2024年3月29日(金)

口頭発表 | 口頭発表

9:00 ~ 11:30 | A会場 橘

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

9:00 ~ 9:15

[A-01] タバココナジラミに対するサフオイル乳剤の殺卵メカニズム

○伊藤 貫太[1]、関口 貴大[1]、笠井 柾希[1]、林 直孝[1] (1. OATアグリオ（株）)

9:15 ~ 9:30

[A-02] ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）は薬剤抵抗性を発達させにくいのか？

○森戸 梓[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

9:30 ~ 9:45

[A-03] ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）と既存化学農薬との混用処理でのチャノミドリヒメヨコバイに対する防除効果

○髙安 範[1]、森戸 梓[1]、佐竹 良和[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

9:45 ~ 10:00

[A-04] アセチル化グリセリドによるチャノミドリヒメヨコバイの行動制御

○萬屋 宏[1] (1. 農研機構　植物防疫研究部門　金谷茶業研究拠点)

10:00 ~ 10:15

[A-05] 蒸気防除がチャ園のヨコバイ等へ与える影響(２年目)

○坂巻 祥孝[1]、鈴木 智久[2]、野邊 勝郎[3]、吉田 光[4] (1. 鹿児島大学・農学部、2. カワサキ機工株式会社、3. 鹿児島県農業開発総合センター、4. 株式会社　伊藤園)

10:15 ~ 10:30

[A-06] 露地ビワにおける果実の大きさを指標とした果樹カメムシ類の防除適期

○角田 ひかり[1]、河名 利幸、大谷 徹[1]、久保 周子[1] (1. 千葉農林総研暖地)

10:30 ~ 10:45

[A-07] ミカンハダニ防除の高濃度少量散布化に向けた試み

○鹿子木 聡[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター)

10:45 ~ 11:00

[A-08] ドローン散布によるトビイロウンカの防除は朝の散布で防除効果が向上する

○楠畑 勇祐[1]、大園 賢志郎[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター)

11:00 ~ 11:15

[A-09] ドローンによる青ネギの害虫防除効果の検討

○松本 匠哉[1]、川田 千瑛[1]、佃 晋太朗[2]、佐野 有季子[3]、中西 充[1]、山下 陽子[3] (1. 香川県農業試験場、2. 香川県農業経営課、3. 香川県東讃農業改良普及センター)

11:15 ~ 11:30

[A-10] ネギハモグリバエ幼虫のバイオタイプ間における薬剤殺虫効果の差

○中島 優介[1]、徳丸 晋虫[1] (1. 京都府農林水産技術センター)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 17:00 | A会場 橘

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

13:30 ~ 13:45

[A-11] 要緊急対処特定外来生物ヒアリの国内侵入状況および定着阻止技術開発の最先端

○坂本 洋典[1]、橋本 佳明[2]、浅井 ひろみ[3]、Hui-Min LIN[4]、杉山 隆史[5]、佐々木 智基[5]、本多 佳子[5]、中嶋 信美[1]、五箇 公一[1] (1. 国環研、2. 兵庫県立大、3. PRD、4. Monsters' Agrotech、5. フマキラー)

13:45 ~ 14:00

[A-12] 津堅島におけるアリモドキゾウムシの再発生に対する防除の現状と課題

○安藤 緑樹[1]、原口 大[1]、池川 雄亮[1,2] (1. 沖縄防技セ、2. 琉球産経)

14:00 ~ 14:15

[A-13] 生果実に寄生するオウトウショウジョウバエに対する2種くん蒸剤の効果

○三代 浩二[1]、相馬 幸博[2]、高橋 正和[2]、町田 真生[2]、川上 房男[2]、對馬 千佳子[3] (1. 農研機構植防研、2. 日本くん蒸技術協会、3. 青森りんご研県南果樹部)

14:15 ~ 14:30

[A-14] 新規浸透移行性殺虫剤ジンプロピリダズ（アクサリオン®）の効果特性

○大川 純司[1]、竹田 遼[1]、郡嶋 浩志[1]、加藤 良晃[1]、Hodges Desirée[2]、吉永 英樹[3]、樋口 聡志[4] (1. BASFジャパン株式会社、2. BASF Corporation、3. 熊本県農業研究センター、4. 熊本県農林水産部)

14:30 ~ 14:45

[A-15] 奈良県におけるヤガ科抵抗性害虫３種の殺虫剤感受性

○井村 岳男[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

14:45 ~ 15:00

[A-16] イネカメムシの薬剤感受性に関する地域間比較

○駒形 森[1]、金城 寛俊[1]、江口 浩喜[1] (1. MCCLS株式会社*)

15:00 ~ 15:15

[A-17] フリージアに寄生するネダニ類を対象とした総合防除の検討

○尾山 智洋[1]、小出 良平[2]、塩谷 捺美[1]、大野 史佳[1] (1. 石川農総研、2. 奥能登農林総合事務所)

15:15 ~ 15:30

[A-18] 脂肪酸グリセリドの混用によるアシノナピル水和剤の殺ダニ効果の向上

上村 香菜子[1]、○伊丹 春衣[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

15:30 ~ 15:45

[A-19] イチゴにおける薬剤散布ノズルの使用方法と葉面付着量の関係

○西野 眞由[1]、三森 理史[1]、大矢 武志[1]、山我 岳史[1]、加藤 雄太[2]、中島 哲男[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

15:45 ~ 16:00

[A-20] イチゴへのスピロテトラマト水和剤灌注処理前の最終灌水の時間が及ぼす影響について

○三森 理史[1]、西野 眞由[1]、大矢 武志[1]、下田 周平[1]、山我 岳史[1]、中島 哲男[2]、加藤 雄太[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

16:00 ~ 16:15

[A-21] モベント®フロアブルを用いた、キャベツ栽培における農業用無人車のモモアカアブラムシ防除に対する適用性評価

○岡田 浩一[1] (1. バイエルクロップサイエンス(株))

16:15 ~ 16:30

[A-22] 時系列3次元（3D）点群のドロネー図を用いたガの飛翔姿勢推定と簡易指標

○西末 浩司[1]、杉浦 綾[2]、中野 亮[3]、渋谷 和樹[3]、福田 信二[1,2] (1. 東京農工大学、2. 農研機構農情研、3. 農研機構植防研)

16:30 ~ 16:45

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[A-23] 青色レーザー光のアザミウマ、アブラムシに対する殺虫効果および殺虫技術としての有効性

○遠藤 梨々花[1]、堀 雅敏[1]、山本 和久[2]、藤 寛[2] (1. 東北大院・農 、2. 阪大・レーザー研)

16:45 ~ 17:00

[A-24] 青色LED照射によるダイズのマメシンクイガ被害抑制効果

○齊藤 美樹[1]、佐藤 翠音[1] (1. 道総研中央農試)

口頭発表 | 口頭発表

9:00 ~ 11:30 | B会場 萩

[B] 分類・形態・組織

9:00 ~ 9:15

[B-01] コジマイシノミとは何か？：内田一博士により記載された海岸性イシノミ *Halomachilis* の分類学的再検討に向けて（昆虫綱・イシノミ目・イシノミ科）

○武藤 将道[1,2]、町田 龍一郎[3] (1. 名城大・農、2. 福島大・理工、3. 筑波大・菅平)

9:15 ~ 9:30

[B-02] 日本産チャバネヒメカゲロウ属*Micromus* (アミメカゲロウ目，ヒメカゲロウ科)に関する新知見

○富永 豪太[1]、中村 剛之[2] (1. 岩手連大、2. 弘前大・白神センター)

9:30 ~ 9:45

[B-03] ヒメツマオレガ*Dryadaula epischista* (ヒロズコガ上科・マメヒロズコガ科)に外観が類似した未記載種

○朴 鎮亨[1]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大学　昆虫学研究室)

9:45 ~ 10:00

[B-04] トチノキを利用する*Cameraria*属（鱗翅目：ホソガ科）1未記載種および同属内でのムクロジ科植物利用の進化的背景に関する研究

○澤田 昌恭[1]、吉澤 和徳[1]、大島 一正[2] (1. 北大・農・昆虫体系、2. 京都府大・院生命環境)

10:00 ~ 10:15

[B-05] 宮野（2022）で報告されたハビロキバガ亜科（チョウ目：エグリキバガ科）3種の分類学的研究

○荒島 弾[1]、屋宜 禎央[2]、広渡 俊哉[2]、外村 俊輔[3]、奥 尉平 (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 徳島県立博物館)

10:15 ~ 10:30

[B-06] タテゲハマキガ族 Schoenotenini（チョウ目：ハマキガ科：ハマキガ亜科）の日本からの発見と*Homalernis*属の分類学的再検討

○鈴木 信也[1]、神保 宇嗣[2]、屋宜 禎央[3]、広渡 俊哉[3] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 国立科博・標本資料セ、3. 九大院・農・昆虫)

10:30 ~ 10:45

[B-07] イヌマキの葉に潜る*Makivora*属（チョウ目：ハマキガ科）の日本からの１新種

○川島 育海[1]、屋宜 禎央[2]、那須 義次[3]、広渡 俊哉[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 大公大・農・昆虫)

10:45 ~ 11:00

[B-08] 小笠原諸島で発見された*Heliozela*属の一未記載種（チョウ目：ツヤコガ科）

○屋宜 禎央[1]、川北 篤[2]、広渡 俊哉[1] (1. 九大院・農・昆虫、2. 東大・理・植物園)

11:00 ~ 11:15

[B-09] 捕獲消長と交雑試験の結果からのキハラゴマダラヒトリとアカハラゴマダラヒトリの間の種の識別に関する検討（チョウ目，ヒトリガ科）

○河野 勝行[1,2] (1. 東北農業試験場、2. 農研機構野菜花き研)

11:15 ~ 11:30

[B-10] シマカラスヨトウとオオシマカラスヨトウの識別と北日本における分布の再検討 (チョウ目: ヤガ科)

○荒井 周[1] (1. 東京農大・昆虫)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 18:00 | B会場 萩

[B] 分類・形態・組織

13:30 ~ 13:45

[B-11] 新たに確認されたホソキノコバエ科（ハエ目：キノコバエ上科）の日本未記録種と未記載種

○江口 一馬[1]、中村 剛之[1] (1. 弘前大・白神センター)

13:45 ~ 14:00

[B-12] 発育環境がキイロショウジョウバエの翅干渉色パターンに与える影響

○高橋 一男[1] (1. 神奈川大学)

14:00 ~ 14:15

[B-13] 双翅目糸角亜目の後胸の比較形態

○舘 卓司[1] (1. 九大院・比文・生物体系)

14:15 ~ 14:30

[B-14] 好白蟻性種ハネカクシにおける飛翔筋の喪失

○桑畑 直幸[1]、金尾 太輔[2] (1. 山形大・院・理工、2. 山形大・理・生物)

14:30 ~ 14:45

[B-15] シジュウカラとコムクドリの巣から得られた*Haploglossa*属と*Hylota*属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類と生態

○田作 勇人[1]、竹中 万紀子[1]、松井 晋[1]、丸山 宗利[2] (1. 東海大・生物、2. 九大博)

14:45 ~ 15:00

[B-16] 日本および周辺地域におけるナガアリヅカムシ上族（ハネカクシ科アリヅカムシ亜科）の分類学的解明と課題

○野村 周平[1] (1. 国立科学博物館)

15:00 ~ 15:15

[B-17] 日本産エンマムシ上科（昆虫綱鞘翅目）の分類学的再検討と雌交尾器形質に基づく系統構築

○菊地 那樹[1] (1. 北大院・農)

15:15 ~ 15:30

[B-18] 朝鮮半島産エンマムシ科甲虫の分類学的再検討と日本産との比較

○大原 昌宏[1]、安 基晶[2] (1. 北海道大学・総合博物館、2. 韓国・忠南大学校)

15:30 ~ 15:45

[B-19] 日本産ムツボシキジラミ属（カメムシ目：キジラミ科）の分類学的検討

○井上 広光[1] (1. 農研機構・植防研)

15:45 ~ 16:00

[B-20] 外傷性授精に使われるトコジラミ*Cimex lectularius*の把握器の挿入メカニクス

○松村 洋子[1,2]、Wencke Krings[1,3]、Alexander Kovalev[1]、Stanislav N. Gorb[1] (1. Kiel University、2. 北海道大学・昆虫体系学、3. Hamburg University)

16:00 ~ 16:15

[B-21] 旧世界に産するアシナガバチ亜科のオス交尾器形態とその多様化

佐久 菫[1]、○諸岡 歩希[1] (1. 茨城大学)

16:15 ~ 16:30

[B-22] アザレアコナカイガラムシ性フェロモンに誘引される天敵寄生蜂の分類学的検討

○菅原 有真[1]、井上 広光[1]、土`田 聡[1]、田端 純[1,2] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大学・生命環境)

16:30 ~ 16:45

[B-23] 日本産*Aspicolpus*属（コマユバチ科：ヒメフチガシラコマユバチ亜科）の分類学的再検討

○廣瀬 勇輝[1]、藤江 隼平[2] (1. 東京農大・昆虫、2. 大阪自然史博)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

16:45 ~ 17:00

[B-24] 日本産カレバラアリ類に近縁と思われるベトナム産の数種について（ハチ目アリ科）

○松浦 公平[1]、細石 真吾[1]、PHAM Hong Thai[2] (1. 九州大学、2. ベトナム国立自然史博物館)

17:00 ~ 17:15

[B-25] イネカメムシ（カメムシ目：カメムシ科）の設置卵塊からチャバネクロタマゴバチ（ハチ目：タマゴクロバチ科）を発見

○境 侑花[1]、佐々木 郁弥[2,3]、住田 歩夢[3]、平江 雅宏[2]、米田 洋斗[4]、東浦 祥光[5]、藤岡 龍生[1]、松尾 和典[6] (1. 九大共創、2. 農研機構、3. 鳥取大院、4. （株）クボタ、5. 山口農総セ、6. 九大院比文)

17:15 ~ 17:30

[B-26] ユーカリ類にゴールを形成するヒメコバチ（ハチ目）の台湾への侵入

○松尾 和典[1]、Pan Liang-Yu[2]、Tung Gene-Sheng[2] (1. 九大院比文、2. TFRI)

17:30 ~ 17:45

[B-27] 一部の個体が長期休眠をする労働寄生蜂（タマバチ科）の未記載種を首都圏で発見

○阿部 芳久[1]、井手 竜也[2]、鄔 亜嬌[3] (1. 九大院・比文、2. 科博・動物、3. 九大院・地球社会)

17:45 ~ 18:00

[B-28] Rediscovery of *Amitus hesperidum variipes* (Hymenoptera: Platygastridae) in Japan after more than 90 years of disappearance

○Eko Andrianto[1], Yasushi Sato[2], Jessica Adelaide Kapojos[2], Norihide Hinomoto[1] (1. GSA, Kyoto University, 2. NIFTS, NARO)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

9:00 ~ 11:15 | C会場 白橿1

[C] 害虫管理・IPM（施設）

9:00 ~ 9:15

[C-01] 施設キュウリおよび施設内外雑草に生息するミナミキイロアザミウマの発生消長

○城塚 可奈子[1] (1. 大阪環農水研)

9:15 ~ 9:30

[C-02] 国内のキュウリに感染する9種ウイルスを判別可能なマルチプレックスRT-PCR法

○安達 修平[1]、冨髙 保弘[1] (1. 農研機構・植防研)

9:30 ~ 9:45

[C-03] タバコカスミカメに対する農薬の残効性評価方法の開発

○一志 貴斗[1]、小原 慎司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

9:45 ~ 10:00

[C-04] 沖縄の露地キクにおける土着天敵利用の可能性

○喜久村 智子[1]、與儀 喜代政[1] (1. 沖縄農研究センター)

10:00 ~ 10:15

[C-05] ミヤコカブリダニが好むイチゴ株内の生息部位

○高田 裕司[1] (1. 長崎県農林技術開発センター)

10:15 ~ 10:30

[C-06] イチゴ促成栽培でのヒラズハナアザミウマ防除におけるククメリスカブリダニの放飼方法の検討

○藤森 颯太[1]、今村 剛士[2]、今村 彩花[2] (1. 奈良県農業研究開発センター、2. 奈良県中部農林振興事務所)

10:30 ~ 10:45

[C-07] エコピタ液剤のナミハダニ、カンザワハダニ、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫の産卵に対する阻害効果

○河津 圭[1]、服部 夏実[1] (1. 協友アグリ株式会社)

10:45 ~ 11:00

[C-08] 殺ダニ剤と気門封鎖剤との混用処理によるナミハダニに対する防除効果

○山口 友莉香[1]、田中 千晴[1] (1. 三重農研)

11:00 ~ 11:15

[C-09] データ駆動型「IPM支援システム」によるIPM技術支援の可能性

○上杉 龍士[1]、中島 哲男[2]、下田 武志[1] (1. 農研機構・東北研、2. JA全農耕資部)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 17:00 | C会場 白橿1

[C] 害虫管理・IPM（畑・果樹）

13:30 ~ 13:45

[C-10] 露地ナス栽培における土着天敵誘引用紫色LEDの効果実証栽培試験

○大林 隆司[1] (1. 都農総研)

13:45 ~ 14:00

[C-11] 東京都の露地ナス栽培に有効な天敵温存植物種の選定および紫色LEDによるヒメハナカメムシ類の誘引

○加藤 綾奈[1]、玉川 陽菜[2]、大井田 寛[2] (1. 東京都農林総合研究センター、2. 法政大学生命科学部)

14:00 ~ 14:15

[C-12] ムギリビングマルチによる天敵行動制御：ヒラタアブ類の産卵選好性と害虫捕食能力の評価

○下田 武志[1]、釘宮 聡一[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、田渕 研[1] (1. 農研機構)

14:15 ~ 14:30

[C-13] おとりトラップによって捕獲されるヒラタアブ類の多発環境推定

○田渕 研[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、下田 武志[1] (1. 農研機構東北農研)

14:30 ~ 14:45

[C-14] 岐阜県の露地エダマメにおけるスワルスキーカブリダニを利用したタバココナジラミ対策

○伊藤 祐気[1] (1. 岐阜農技セ)

14:45 ~ 15:00

[C-15] 緑肥のすき込み処理が黒ダイズエダマメのチョウ目害虫の発生に及ぼす影響

○徳丸 晋虫[1]、佐藤 孝[2] (1. 京都府農林水産技術センター、2. 秋田県立大学)

15:00 ~ 15:15

[C-16] アオゴミムシ亜科の除去の有無および植生管理の有無が飼料用トウモロコシのツマジロクサヨトウ密度に及ぼす影響

○池之上 祐紀[1]、末永 博 (1. 鹿児島農総セ)

15:15 ~ 15:30

[C-17] 省力化樹形栽培のリンゴにカブリダニ製剤を放飼したときのカブリダニ移動状況

○岸本 英成[1]、屋良 佳緒利[1]、外山 晶敏[1] (1. 農研機構植防研)

15:30 ~ 15:45

[C-18] 福島県のモモ栽培におけるウメシロカイガラムシとクワシロカイガラムシの同時防除の検討

○中村 傑[1]、髙橋 佳大[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

15:45 ~ 16:00

[C-19] カンキツのナシマルカイガラムシに対する４月のブプロフェジン水和剤とマシン油乳剤ならびにパラフィン系展着剤の混用散布が防除効果に及ぼす影響

○池田 亜紀[1]、衞藤 友紀[2] (1. 佐賀果樹試（現佐賀農試セ）、2. 佐賀果樹試)

16:00 ~ 16:15

[C-20] 誘殺板を用いた防除が石垣島のミカンコミバエ種群侵入個体群に与えた影響

○楠本 みさき[1]、本間 淳[1,2]、久岡 知輝[1,2] (1. 沖縄県病害虫防除技術センター、2. 琉球産経株式会社)

16:15 ~ 16:30

[C-21] ツヤハダゴマダラカミキリのリンゴとトチノキに対する選好性の調査

○高橋 佳大[1]、中村 傑[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

16:30 ~ 16:45

[C-22] トマトキバガとジャガイモガのマルチプレックスPCRによる識別法の開発

○有本 誠[1]、肥後 雄一[1,2]、北島 裕紀[1]、織田 はるか[1]、天野 貴之[1]、岩泉 連[1,3] (1. 横浜植防、2. 現在：横浜植防成田支所、3. 現在：横浜市)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

16:45 ~ 17:00
[C-23] ミトコンドリアハプロタイプ情報を用いたアリモドキゾウムシ再発生状況の把握と根絶の判定法
◯本間 淳[1,2,3] (1. 沖縄県病害虫防技セ、2. 琉球産経株式会社、3. 琉大・農)

口頭発表 | 口頭発表

17:00 ~ 17:45 | C会場 白橿1
[C] 害虫管理・IPM（水田）

17:00 ~ 17:15
[C-24] トラップ設置環境によるスクミリンゴガイ捕獲効率の差異
◯北野 大輔[1] (1. 滋賀農技センター)

17:15 ~ 17:30
[C-25] 八重山地域の水田におけるカメムシ類の種構成
◯大野 豪[1]、細川 理恵[2] (1. 沖縄農研セ・石垣支所、2. 沖縄病害虫防除セ・八重山駐在)

17:30 ~ 17:45
[C-26] 茨城県のイネカメムシ成虫に対する各種薬剤の残効性
◯八塚 拓[1]、西條 圭祐[1]、小林 則夫[1] (1. 茨城農総セ農研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

9:00 ~ 11:15 | D会場 白橿2

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

9:00 ~ 9:15

[D-01] アメリカミズアブを用いた酒粕処理モデルの構築

○藤本 巧輝[1]、渡利 高大[1]、村上 祐貴[2]、幡本 将史[1]、熱海 良輔[2]、山口 隆司[1] (1. 長岡技術科学大学、2. 長岡工業高等専門学校)

9:15 ~ 9:30

[D-02] 鶏糞を飼料としたアメリカミズアブ幼虫飼育

○藤田 弥佳[1]、安田 哲也[1]、霜田 政美[2]、小林 徹也[1] (1. 農研機構、2. 東京大学)

9:30 ~ 9:45

[D-03] 日本の冬期におけるアメリカミズアブ飼育の問題点と改善法

○小林 徹也[1]、藤田 弥佳[1]、劉 家銘[1]、武田 晃司[1] (1. 農研機構)

9:45 ~ 10:00

[D-04] クロマルハナバチ雄成虫粉末を用いたコオロギ飼育

○大澤 英輝[1]、伊藤 健司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

10:00 ~ 10:15

[D-05] ミズアブミールの加熱処理がゼブラフィッシュの摂餌行動と発育に及ぼす影響

○酒井 麻衣[1]、大原 裕也[1]、小林 公子[1] (1. 静岡県大院・食)

10:15 ~ 10:30

[D-06] スズメガ類によるニガウリの送粉効率

○岸 茂樹[1]、日下石 碧[1]、田中 義弘[2]、俵積田 智也[2]、加茂 綱嗣[1] (1. 農研機構、2. 鹿児島県農総セ)

10:30 ~ 10:45

[D-07] 単為結果性品種ナスにおけるマルハナバチの利用効果（予報）

○光畑 雅宏[1]、阿部 雄太[1]、広瀬 拓也[1] (1. アリスタライフサイエンス株式会社)

10:45 ~ 11:00

[D-08] ハスモンヨトウ幼虫を生体触媒に用いたナノカーボン材料の機能化

○宇佐見 享嗣[1,2]、河野 英也[3]、Austen Vic[3]、周戸 大季[3]、加藤 智紀[3]、山田 早人[3,4]、八木 亜樹子[2,3]、天池 一真[1,3]、Phung Quan[2,3]、藤本 和宏[2,3]、柳井 毅[2,3]、伊丹 健一郎[2,3] (1. 名大・高等研、2. 名大・WPI-ITbM、3. 名大院・理、4. 名大・IRCCS)

11:00 ~ 11:15

[D-09] カイコ大造系統と日01号系統を利用した繭層歩合QTL解析

○坪田 拓也[1]、和泉 隆誠[1]、桑崎 誠剛[1]、上楽 明也[1]、横井 翔[1]、山本 公子[1]、瀬筒 秀樹[1] (1. 農業・食品産業技術総合研究機構)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 17:00 | D会場 白橿2

[D] 生物的防除・寄生・捕食

13:30 ~ 13:45

[D-10] ナスコナカイガラムシの捕食寄生者*Anagyrus californicus*の国内初記録とその発育期間

○米津 聡浩[1,2]、東浦 祥光[3]、日本 典秀[2]、下八川 裕司[1] (1. 高知県農業技術センター、2. 京都大学大学院・農学研究科、3. 山口県農林総合技術センター)

13:45 ~ 14:00

[D-11] マルハナバチ成虫粉末を用いたナミテントウ飼育試験

○廣田 渓琉[1]、手塚 俊行[1]、伊藤 健司[1] (1. 株式会社アグリ総研)

14:00 ~ 14:15

[D-12] ハモグリミドリヒメコバチのトマトキバガに対する捕食寄生行動

○水谷 信夫[1]、田中 彩友美[1] (1. 農研機構・植防研)

14:15 ~ 14:30

[D-13] タイリクヒメハナカメムシの行動制御に利用可能な揮発性有機化合物の探索

○梅崎 勇次郎[1]、藤井 毅[1]、石川 幸男[1] (1. 摂南大学・農)

14:30 ~ 14:45

[D-14] 新規侵入昆虫ツマジロクサヨトウはアワヨトウのスペシャリスト寄生蜂カリヤコマユバチにとって evolutionary trap か？

髙橋 孝太[1]、○藏滿 司夢[1] (1. 筑波大学)

14:45 ~ 15:00

[D-15] 促成栽培イチゴにおける微小害虫と天敵の動態

○西 優輔[1] (1. 岡山農研)

15:00 ~ 15:15

[D-16] 施設栽培イチゴにおけるクロヒョウタンカスミカメを用いたヒラズハナアザミウマの防除

○小原 慎司[1]、一志 貴斗[1]、杉山 友香[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

15:15 ~ 15:30

[D-17] 天敵を利用した促成栽培ピーマン等施設内外の雑草に発生するカイガラムシ類

○上里 卓己[1]、安次富 厚[2]、與儀 喜代政[2]、秋田 愛子[2] (1. 沖縄病害虫防技セ、2. 沖縄農研セ)

15:30 ~ 15:45

[D-18] 富山県におけるネギハモグリバエの土着寄生蜂相とその発生消長及び寄生率

○向井 環[1]、千嶋 宏平[1]、青木 由美[2] (1. 富山農総技セ農研、2. 富山県農林水産部農経)

15:45 ~ 16:00

[D-19] スワルスキーカブリダニとリモニカスカブリダニの併用はアザミウマ類防除効果を高めるか？　室内および圃場試験による考察

山田 千聖[1]、関口 実里[2]、山中 聡[2,3]、○日本 典秀[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. アリスタライフサイエンス、3. 現：クロップマネジメントラボ)

16:00 ~ 16:15

[D-20] 多食性捕食者タバコカスミカメによるタバココナジラミとミナミキイロアザミウマの同時防除は可能か？

○矢野 栄二[1] (1. 奈良市)

16:15 ~ 16:30

[D-21] ナラ枯れ跡地に発生したカエンタケに寄生するシズカトモナガキノコバエ

○末吉 昌宏[1]、福井 修二[2] (1. 森林総合研究所、2. 島根県地域振興部)

16:30 ~ 16:45

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[D-22] クビアカツヤカミキリ穿入材に対するサビマダラオオホソカタムシ卵放飼試験

○浦野 忠久[1]、砂村 栄力[2]、福森 郁哉[3] (1. 森林総研関西支所、2. 森林総合研究所、3. 大和化学工業(株))

16:45 ~ 17:00

[D-23] DIPA-CRISPR法を用いたタイリクヒメハナカメムシのゲノム編集技術の開発

○松田 直樹[1]、白井 雄[1]、高橋 桃世[1]、日本 典秀[1]、大門 高明[1] (1. 京大・院農)

口頭発表 | 口頭発表

17:00 ~ 17:45 | D会場 白橿2

[D] 病理学・微生物的防除

17:00 ~ 17:15

[D-24] 東京都八王子市内の小河川における昆虫疫病菌類の発生消長

○佐藤 大樹[1] (1. 森林総合研究所)

17:15 ~ 17:30

[D-25] 線虫注入後の鱗翅目昆虫におけるトランスクリプトーム解析

○小野 雅弥[1]、前田 安信[2]、Li Xiaolan[3]、鶴田 慈音[1]、吉田 朱美[2]、菊地 泰生[1] (1. 東大院・新領域、2. 宮崎大・医、3. 浙江大・農)

17:30 ~ 17:45

[D-26] Developmental strategy for Beauveria bassiana ERL836 GR and WP for thrips management

○Kim Jae Su[1]、Lee Mi Rong[1]、Kim Sihyeon[2]、Park Taehyun[2] (1. Jeonbuk National University、2. FarmHannong Inc.)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 16:15 | E会場 小会議室1

[E] 化学生態学・生理活性物質

13:30 ~ 13:45

[E-01] キタキチョウによるカタバミに対する誤産卵の化学的根拠

高塚 裕太[1]、金澤 尚希[1]、太田 伸二[1]、○大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

13:45 ~ 14:00

[E-02] キアゲハのオスによる求愛行動を誘発する物質

○竹内 剛[1]、秋野 順治[2]、高崎 浩幸[3] (1. 大阪公立大・農、2. 京工繊大・応生、3. 日本蝶類学会)

14:00 ~ 14:15

[E-03] トラップDへの飛来侵入個体は誰なのか？
ーアワノメイガ類を対象とした野外調査の結果よりー

佐々木 良輔[1]、室 智大[2]、中 秀司[3]、木内 隆史[2]、勝間 進[2]、○藤井 毅[1] (1. 摂南大農・応用昆虫、2. 東大院農・昆虫遺伝、3. 鳥取大農・害虫研)

14:15 ~ 14:30

[E-04] ハマキコウラコマユバチの寄主蛾成虫性フェロモンへの反応

○戒能 洋一[1]、服部 誠[1]、田端 純[2]、松山 茂[1] (1. 筑波大学・生命環境、2. 農研機構)

14:30 ~ 14:45

[E-05] 訪花昆虫に対するアニソール類の誘引性の検討

○釘宮 聡一[1]、池本 美都[2]、横井 智之[2]、平岩 将良[3]、前田 太郎[3]、手塚 俊行[4] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大・生命環境系、3. 農研機構・農環研、4. ㈱アグリ総研)

14:45 ~ 15:00

[E-06] 屋久島種子島以北のボウランは性的なだましと異なる送粉システムを持つ

○若村 定男[1]、新垣 則雄[2]、大池 昌裕[1]、森山 太介[1] (1. 京都先端科学大、2. 沖縄県八重瀬町)

15:00 ~ 15:15

[E-07] 地下性シロアリにおける集合フェロモンの種特異性

○三高 雄希[1] (1. テキサスA&M大学)

15:15 ~ 15:30

[E-08] 外来種ツヤハダゴマダラと在来種ゴマダラカミキリにおける雄の交尾相手の認識の違い:コンタクトフェロモンは機能しているのか

○安居 拓恵[1]、上地 奈美[1]、辻井(藤原) 直[1] (1. 農研機構・植防研)

15:30 ~ 15:45

[E-09] クワ耐虫タンパク質MLX56の毒性影響に対するカイコの非感受性について

○西森 敬晃[1]、今野 浩太郎[1] (1. 農研機構)

15:45 ~ 16:00

[E-10] 宿主と環境の変化において防御応答の調整を担うハダニエリシター・テトラニン

遠藤 有希子[1]、田中 未来[1]、谷村 香織[1]、出崎 能丈[1]、上村 卓矢[1]、小澤 理香[2]、Maffei Massimo[3]、新屋 友規[4]、Galis Ivan[4]、○有村 源一郎[1] (1. 東京理科大・先進工、2. 京都大・生態研、3. トリノ大、4. 岡山大・IPSR)

16:00 ~ 16:15

[E-11] モモシンクイガ幼虫による食害でリンゴ果実に誘導される化合物の動態解析

○鈴木 有穂[1]、石栗 陽一[2]、森 直樹[1]、吉永 直子[1] (1. 京都大学大学院・農、2. 青森りんご試)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

16:15 ~ 16:45 | E会場 小会議室1

[E] 毒物学・殺虫剤作用機構・抵抗性

16:15 ~ 16:30

[E-12] 国内外におけるトマトキバガの薬剤感受性動向

○真田 幸代[1]、秋月 岳[1] (1. 農研機構植防研)

16:30 ~ 16:45

[E-13] ナミハダニ染色体における殺ダニ剤抵抗性遺伝子の分布

○刑部 正博[1] (1. 京都市)

口頭発表 | 口頭発表

16:45 ~ 17:00 | E会場 小会議室1

[E] 寄主選択・栄養学・耐虫性・飼育法

16:45 ~ 17:00

[E-14] フタスジヒメハムシの飼育法について

○渋谷 和樹[1] (1. 農研機構植防研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 16:30 | F会場 小会議室2

[F] 生活史・分布

13:30 ~ 13:45

[F-01] シロモンノメイガとオガサワラシロモンノメイガの生態に関する知見

○松井 悠樹[1,2]、中 秀司[3]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大院・農、2. 鳥取大院・連農、3. 鳥取大・農)

13:45 ~ 14:00

[F-02] 西表島のマングローブでのハラナガノメイガ類（鱗翅目：ツトガ科）の発生消長

○和智 仲是[1]、松井 悠樹[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 九州大院・農)

14:00 ~ 14:15

[F-03] クワコ繭およびカイコ繭トラップからのマダラトガリホソガの採集

○藤井 告[1]、後藤 聖士郎[2]、章晃 藤本[1]、屋宜 禎央[1] (1. 九州大学大学院農学研究院、2. 熊本県農業研究センター)

14:15 ~ 14:30

[F-04] ヒラタアトキリゴミムシ成虫の生活史とチャドクガ幼虫捕食量

○小俣 良介[1] (1. 埼玉県茶業研究所)

14:30 ~ 14:45

[F-05] アメリカシロヒトリの生活史変化と個体群消滅の長期観測

○都野 展子[1] (1. 金沢大学)

14:45 ~ 15:00

[F-06] スマートフォン顕鏡で分かったサトウラギンヒョウモンとヤマウラギンヒョウモンの分布〜愛媛県の事例〜

○菊原 勇作[1] (1. 松山市役所)

15:00 ~ 15:15

[F-07] ナガウンカの1種*Stenocranus pacificus*の寄主植物、分布、および発生推移

○松村 正哉[1]、矢代 敏久[1]、真田 幸代[1] (1. 農研機構・植防研)

15:15 ~ 15:30

[F-08] 沖縄県におけるサツマイモ害虫３種（アリモドキゾウムシ、イモゾウムシ、サツマイモノメイガ）の野生寄主植物であるノアサガオにおける空間分布と利用様式

○日室 千尋[1,2,3]、松山 隆志[4]、本間 淳[1,2,3]、池川 雄亮[1,2,3]、金城 聖良[4]、金城 美沙[6]、大石 毅[5] (1. 沖縄県病害虫防除セ、2. 琉球産経（株）、3. 琉球大学農学部、4. 沖縄県農研セ、5. 沖縄県森林資源研セ、6. 沖縄県農研セ名護)

15:30 ~ 15:45

[F-09] 日長がハマスズの卵休眠と幼虫期間に与える影響

○谷山 克也[1]、田中 一裕[2] (1. 株式会社グリラス、2. 宮城学院女子大学)

15:45 ~ 16:00

[F-10] 宮古島において異時的出現・交尾時間帯を持つ二つのリュウキュウクロコガネ個体群の分布状態

○新垣 則雄[1]、砂川 博秋 (1. 八重瀬町)

16:00 ~ 16:15

[F-11] 静岡県におけるツヤアオカメムシに寄生するヤドリバエ*Cylindromyia petiolata*の世代経過の推定

堀尾 奈々子[1]、中原 花菜[1]、○綱島 彩香[1,2]、糸山 享[1] (1. 明治大・農、2. 法政大・生命)

16:15 ~ 16:30

[F-12] ジンガサハムシの化性と休眠に対する発育時期の影響

○野間 健吾[1]、西村 知良[1] (1. 日大・生物資源)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

9:00 ~ 11:30 | G会場 小会議室8

[G] 英語口頭発表

9:00 ~ 9:15

[G-01] Effect of colloidal silica nanoparticles on survival and fecundity of the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch

○Faten Abdelsalam Hamdi Abdelsalam[1], Takeshi Suzuki [2] (1. Post doctor, 2. Professor (Associate))

9:15 ~ 9:30

[G-02] Establishment of an oral inoculation method for *Oryctes rhinoceros* larvae and gross-pathology of nudivirus infection.

○杉本 晃一[1]、小嶋 篤史[2]、マーシャル ショーン[3]、ムーア アーブリー[4]、山内 麻裕歩[1]、仲井 まどか[1] (1. 東京農工大学、2. 鳥と小動物の病院リトルバード / リトルバードラボ、3. アグリサーチ、4. グアム大学)

9:30 ~ 9:45

[G-03] Nematicidal activity of diterpenoids from algae of the genus *Dictyota* against *Aphelenchoides besseyi*

○飯田 愛実[1]、加藤 亜記[1]、太田 伸二[1]、大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

9:45 ~ 10:00

[G-04] Behavioral response ultrasonic irradiation in simulated flight and oviposition of cabbage looper moth

○LEM Ming Siang[1]、Nakano Ryo[2]、Nomura Masashi[1] (1. Chiba University 、2. NARO Institute)

10:00 ~ 10:15

[G-05] Further improvement of *Orius strigicollis* with extended giving-up time

○勝野 智也[1]、世古 智一[1]、勾坂 晶[1]、村上 理都子[1] (1. 農研機構・植防研)

10:15 ~ 10:30

[G-06] Is the *wingless* expression necessary for the wing color pattern formation of *Drosophila guttifera*?

○古関 将斗[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院・環境科学、2. 北大・地環研)

10:30 ~ 10:45

[G-07] A taxonomic study of the genus *Gastrancistrus* (Hymenoptera: Pirenidae) parasitizing gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan

○井上 己新[1]、松尾 和典[2] (1. 九州大・共創、2. 九州大・比文)

10:45 ~ 11:00

[G-08] Revision of Indian termite taxonomy based on mitogenome data

○KALLESHWARASWAMY C M[1], SIMON HELLEMANS[1], ESRA KAYMAK[1], THOMAS BOURGUIGNON[1] (1. OIST)

11:00 ~ 11:15

[G-09] Comparative Study of Termites in Japan: Individual termite movements reflect foraging strategy evolution

○Kensei Kikuchi[1], Nobuaki Mizumoto[1,2] (1. OIST, 2. Auburn Unibersity)

11:15 ~ 11:30

[G-10] Anti-pathogenic defense via antibiotic-producing *Streptomyces* inhabiting nest materials in the dampwood termite *Hodotermopsis sjostedti*

○中嶌 聖朗[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京都大学昆虫生態学研究室)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

13:30 ~ 14:45 | G会場 小会議室8

[G] 英語口頭発表

13:30 ~ 13:45

[G-11] Serious agricultural pests *Tetranychus* spider mites are also disliked by inferior competitors

○金藤 栞[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

13:45 ~ 14:00

[G-12] Leg-biting male combat between giant mealworm decrease loser’s fitness

○松浦 輝尚[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院環境生命)

14:00 ~ 14:15

[G-13] Parallel evolution of Bacteroidota into highly integrated endosymbionts of scale insects (Hemiptera: Coccomorpha)

○Jinyeong Choi[1], Cong Liu[1], Pradeep Palanichamy[1], Yumiko Masukagami[1], Filip Husnik[1] (1. OIST, Okinawa)

14:15 ~ 14:30

[G-14] On the vertical transmission of the cockroach endosymbiont *Blattabacterium* via ovarial infection in the German cockroach *Blattella germanica*

○野田 智仁[1,2]、森山 実[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 東京大学大学院理学系研究科、2. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、3. 筑波大学大学院 生命環境科学研究科)

14:30 ~ 14:45

[G-15] Intensive survey of *Wolbachia* infection across Japanese Pyraustinae and Spilomelinae moths

○室 智大[1]、松井 悠樹[2]、中 秀司[3]、勝間 進[1] (1. 東京大学、2. 九州大学、3. 鳥取大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表 | ポスター発表

11:30 ~ 12:30 | 桜（一般） 桜

[PG01] ポスター発表（一般A：コアタイム１）

[PG01-01] 沖縄島より確認された*Pseudococcus*属の1未記載種について

○田中 宏卓[1,2]、Choi Jinyeong[3] (1. 九大・博物館、2. 愛媛大・農、3. 沖縄科学技術大学院大学)

[PG01-03] コオロギをモデルとした昆虫の白色スクレロチン合成酵素遺伝子のメラニン生成制御機能の解析

○井上 慎太郎[1]、渡邉 崇人[1,6]、藤江 快[2]、島村 彩音[2]、石丸 善康[3]、宮脇 克行[1]、高橋 章[4]、二川 健[5]、三戸 太郎[1] (1. 徳島大・BIRC、2. 徳島大・院創生科学、3. 徳島大・院社会産業理工、4. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、5. 徳島大・院医歯薬・生体栄養、6. 株式会社グリラス)

[PG01-05] フタホシコオロギにおけるクチクラ色素合成に関わる遺伝子の機能解析

岸 伸旺[1]、○渡邉 崇人[2,3]、井上 慎太郎[2]、濱口 汰暉[1]、石丸 善康[4]、宮脇 克行[2]、高橋 章[5]、二川 健[6]、野地 澄晴[3]、三戸 太郎[2] (1. 徳島大・院創成科学、2. 徳島大・BIRC、3. （株）グリラス、4. 徳島大・院社会産業理工、5. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、6. 徳島大・院医歯薬・生体栄養)

[PG01-07] 近畿地方におけるクビアカツヤカミキリの遺伝構造

○田村 繁明[1] (1. 森林総研)

[PG01-09] ハマベゾウムシが生息する海浜環境の特徴および脚の形態について

脇 悠太[2]、山本 悠渡[3]、○松村 健太郎[1] (1. 岡山大院・環境生命、2. 香川大院・農、3. 愛媛大院・連合農学)

[PG01-11] 類似の”剪定”枝産卵を行うハムシとゾウムシー植物の茎防衛メカニズムと行動の適応的意義における共通性・特異性を探るー

○小林 知里[1,2]、高田 悠太[1]、岩嵜 航[2]、丸山 真一朗[2]、浜端 朋子[2]、高橋 迪彦[2]、中山 卓朗[2]、若宮 健[2]、池本 篤史[2]、河田 雅圭[2] (1. 東北大・農、2. 東北大・生命科学)

[PG01-13] 奈良県に侵入したアルゼンチンアリの個体群タイプと分布・分散パターン

○早坂 大亮[1]、加藤 顕進[1,2]、平岩 将良[1]、澤畠 拓夫[1] (1. 近畿大学・農学部、2. 国交省・近畿地整)

[PG01-15] カツオブシムシ類の生態解明と発生調査方法の研究

○阿部 清文[1]、大村 和孝[1]、住田 裕行[1]、山口 寛正[1]、橋本 明香里[1]、平野 衿子[1] (1. 横浜植防)

[PG01-17] カブトムシ*Trypoxylus dichotomus*が示す採餌リズムの測定

○左倉 和喜[1] (1. 基生研・進化発生)

[PG01-19] 凍結保存されたスピロプラズマを用いたナミテントウにおけるオス殺し実験

○小林 功[1]、陰山 大輔[1] (1. 農研機構　生物機能利用研究部門　昆虫利用技術研究領域)

[PG01-21] 昆虫との細胞内共生に必須な共生細菌遺伝子の探索

○竹下 和貴[1] (1. 秋田県大・生物資源)

[PG01-23] 越冬期におけるニホンミツバチの後腸細菌叢の特徴

○鈴木 亮彦[1]、坂本 佳子[1] (1. 国立環境研究所・生物多様性領域)

[PG01-25] ミツバチヘギイタダニ寄生がセイヨウミツバチ群に与える影響

○荻原 麻理[1]、畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1] (1. 農研機構・畜産研)

[PG01-27] シロアリの内源性木材消化酵素遺伝子の多様性と発現解析

○徳田 岳[1]、関根 麗子[1]、渡辺 裕文[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 農研機構・生物研)

[PG01-29] 社会性アブラムシが誘導する植物ゴールの蒸散作用と温度調節機能の実験的検証

○柴尾 晴信[1]、植松 圭吾[1]、沓掛 磨也子[2]、深津 武馬[2]、松山 茂[3] (1. 慶應義塾大・自然セ、2. 産総研・生物プロセス、3. 筑波大・生命環境)

[PG01-31] 単一種の宿主を共有する社会寄生者は宿主のコロニーも共有するのか

○高石 悠生[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京大・農・昆虫生態)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PG01-33] 産卵以前に決定されるシロアリのカースト分化運命

○高田 守[1]、永井 秀弥[1]、稲垣 辰哉[1,4]、大久保 祐作[2]、田﨑 英祐[1,3]、松浦 健二[1] (1. 京都大院・農、2. 統計数理研究所、3. 新潟大・理、4. 東工大・生命理工学院)

[PG01-35] 侵入害虫キオビエダシャクにおける光周性の適応不全

○新谷 喜紀[1] (1. 南九州大・環境園芸)

[PG01-37] 島根県におけるダイコクコガネの生息状況について

○皆木 宏明[1] (1. 島根県立三瓶自然館)

[PG01-39] フェモラータオオモモブトハムシの構造色形成にメラニン合成系遺伝子は関与するか？

○香月 雅子[1] (1. 都立大)

[PG01-41] 物体検出アルゴリズム“Yolo”を用いた果樹カメムシ類発生予察省力化の検討

○米田 健一[1]、兵頭 由浩[1]、三村 知彰[1]、小島 英[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

[PG01-43] フェロモントラップの粘着板捕獲虫を識別・計数するAI

○岩田 大介[1]、髙橋 和大[1] (1. 新潟農総研作物研)

[PG01-45] 衛星画像からの指数を用いた熱帯地域の糞虫類多様性の地図化

○上田 明良[1]、伊東 宏樹[1]、Dwibadra Dhian [4]、Kahono Sih[4]、Syah Titis Hutama [3]、高橋 正義[2] (1. 森林総研北海道、2. 森林総研、3. 東クタイ農科大、4. インドネシア国研革新庁動物)

[PG01-47] 東日本大震災後の仙台砂丘有剣ハチ類の11年間の変化

○郷右近 勝夫[1]、遠藤 知二[2]、赤間 草太[3] (1. 日本昆虫学会、2. 神戸女学院大、3. 寺岡システム)

[PG01-49] ダイズ循環選抜育種におけるハナバチ２種を利用した効率的な交配法の検討

○渡邉 智大[1]、横井 智之[1]、津田 麻衣[1]、加賀 秋人[2] (1. 筑波大学・生命環境系、2. 農研機構・作物生産部門)

[PG01-51] 昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞を複数種類用いたセンサアレイによる
農作物カビ病由来成分の識別手法の検討

○祐川 侑司[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

[PG01-53] 昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞による対象成分の簡易検査技術の開発

○光野 秀文[1]、祐川 侑司[1]、荒木 章吾[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、山平 真也[2]、山口 哲志[3]、櫻井 健志[4]、長棟 輝行[5]、神﨑 亮平[1] (1. 東大・先端研、2. 京大・生命科学、3. 阪大・産研、4. 東農大・農、5. 東大・工)

[PG01-55] ネッタイシマカのイヌ糸状虫感染表現型に関する遺伝的個体差の解析

白水 貴大[1,2]、○佐々木 瑞希[1]、Tiwananthagorn SARUDA[3]、福本 晋也[1] (1. 帯広畜産大学・原虫研、2. 藤田医科大学・疾患モデル、3. チェンマイ大学・獣医)

[PG01-57] 海浜性甲虫類から検出された便乗、寄生線虫

○神崎 菜摘[1]、藤森 友太[2] (1. 森林総合研究所関西支所、2. 明治大学農学部)

[PG01-59] 深層学習を用いた主要植物寄生性線虫3群の判別手法の開発

○与謝野 舜[1,2]、孫 健強[2] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・農情研)

[PG01-61] チャバネゴキブリの走光性を利用した捕獲方法

○木村 悟朗[1] (1. イカリ消毒株式会社)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表 | ポスター発表

12:30 ~ 13:30 | 桜（一般） 桜

[PG01] ポスター発表（一般A：コアタイム２）

[PG01-02] 画像解析を用いた虫こぶ形態多様性を規定する植物側・昆虫側要因の探索

髙良 力樹[1]、田村 光平[2]、○別所-上原 奏子[3] (1. 東北大・理、2. 東北アジア、3. 東北大院・生命)

[PG01-04] マイマイガ雑種第1世代にみられる性転換現象の分子基盤について

○鈴木 雅京[1]、庄司 輝介[1]、笠原 良太[2]、中 秀司[3] (1. 東大院・新領域、2. 順天堂大院医、3. 鳥取大・農)

[PG01-06] ヒゲカタアリヅカムシ属と近縁属の分類と系統（甲虫目：ハネカクシ科）
―好蟻性種および好白蟻性種の進化―

○井上 翔太[1,2]、丸山 宗利[2] (1. 東京都立大学、2. 九州大学総合研究博物館)

[PG01-08] オンブバッタの緑色型と褐色型の自切率

○井出 純哉[1] (1. 久留米工大)

[PG01-10] ワタアブラムシの3タイプ胎生雌虫におけるユリでの内的自然増加率について

○奈良井 祐隆[1]、村井 保[2] (1. 島根県農業技術センター、2. アグリクリニック研究所)

[PG01-12] 都市の夜の明るさがニクバエの休眠に及ぼす影響

○向井 歩[1] (1. 摂南大・理工)

[PG01-14] 人工飼料を用いた、スナムグリヒョウタンゾウムシ（コウチュウ目：ゾウムシ科）の室内累代飼育

○荒木 祥文[1]、松林 圭[2]、安藤 俊哉[3,1] (1. 京大院・農・応用生物科学、2. 酪農学園大・農食環境学群・環境共生学類、3. 京大・白眉)

[PG01-16] シリアゲムシ類 (Mecoptera; Panorpidae)で観察された幼虫期の死にまね行動について

○石原 凌[1]、松村 健太郎[2]、宮竹 貴久[2] (1. 信州大学理学部、2. 岡山大学農学部)

[PG01-18] ゴマダラカミキリの寄主転換と行動・生活史戦略の変容

○深谷 緑[1]、矢島 豪太[1]、羽部 優衣[1]、岩田 隆太郎[1] (1. 日本大学生物資源科学部)

[PG01-20] タバココナジラミ菌細胞の*ex vivo*培養系の確立

○渡邊 和代[1]、粥川 琢巳[1]、藤原 亜希子[2] (1. 農研機構・生物研、2. 群馬大・食健康センター)

[PG01-22] 昆虫-大腸菌共生進化実験で得られた宿主適応度を改善する進化大腸菌株のゲノム解析

○杉山 隆雅[1]、汪 亜運[2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2] (1. 東大院・理、2. 産総研)

[PG01-24] IoT巣箱によるセイヨウミツバチの夜間行動の解析

○畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1]、荻原 麻理[1] (1. 農研機構畜産研究部門)

[PG01-26] 蜂の子食文化の生態学：シダクロスズメバチの餌生物と市民による飼育実践

○佐賀 達矢[1] (1. 神戸大学大学院人間発達環境学研究科)

[PG01-28] ノゼマ症感染ミツバチの排泄パターンに対する餌の影響

○中村 祥子[1]、日向 貴輝[2]、井上 真紀[2] (1. 森林総研、2. 東京農工大)

[PG01-30] 女王シグナルに対する社会的制裁機構の応答時間

中山 萌[2]、○菊地 友則[1] (1. 千葉大学・海洋バイオ、2. 千葉大学・理)

[PG01-32] 高精度かつ簡便で昆虫精子に最適な生存判定法の確立

○竹島 実加[1]、後藤 彩子[1] (1. 甲南大学)

[PG01-34] 青森県と岩手県における侵入害虫アワダチソウグンバイの分布状況と分布域推定

○吉村 英翔[1]、對馬 佑介[2]、田渕 研[1]、舛谷 悠祐[1] (1. 農研機構・東北研、2. 青森産技セ・農林総研)

[PG01-36] モモシンクイガの後休眠発育特性

○石栗 陽一[1] (1. 青森産技りんご研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PG01-38] アシナガバチ5種における羽ばたきと翅音の周波数解析

○森元 伊織[1]、水根 一起[2]、丸山 躍斗[2]、堀井 和広[1]、岡本 朋子[2]、土田 浩治[2]、任 書晃[1] (1. 岐阜大医、2. 岐阜大応生)

[PG01-40] チャバネアオカメムシ *Plautia stali* のJHAMT様遺伝子の発現解析

平良 康蔵[1]、池澤 光希[1]、○篠田 徹郎[1] (1. 福島大学食農学類)

[PG01-42] 栃木県のにら栽培ほ場におけるフシダニ科の一種*Aceria* sp.の発生について

○横塚 隆宏[1]、春山 直人[2]、上遠野 冨士夫[3] (1. 栃木県農環センター、2. 栃木県農業試験場、3. 法政大植医センター)

[PG01-44] GISを用いた土地利用データに基づく建物侵入害虫の分布域の分析

○木村 文[1]、宮田 弘樹[1] (1. 株式会社竹中工務店)

[PG01-46] 生物多様性モニタリングに深層学習は有用か？－精度と学習コストの検証

○平岩 将良[1]、石若 直人[2]、秋山 大樹[1]、太田 貴生斗[1]、早坂 大亮[1] (1. 近畿大・農、2. 近畿大院・農)

[PG01-48] 渓流の光環境と水生生物群集-物質代謝の視点から-

○吉村 真由美[1]、久保田 多余子[1] (1. 森林総合研究所)

[PG01-50] アメリカミズアブ幼虫の再利用方法の検討

○武田 晃司[1]、劉 家銘[1]、藤田 弥佳[1]、小林 徹也[1] (1. 農研機構)

[PG01-52] キイロショウジョウバエ嗅覚受容体遺伝子を導入したSf21細胞の系統化による高応答細胞株の獲得

○二木 佐和子[1]、祐川 侑司[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

[PG01-54] リュウキュウツヤハナムグリの小楯板の構造色

○秦 珠子[1]、石川 謙[2] (1. 農研機構、2. 東京工大物質理工)

[PG01-56] テンサイシストセンチュウに抵抗性を示すトマト品種と関連遺伝子

○岡田 浩明[1]、松下 航[2] (1. 農研機構　植物防疫研究部門、2. カゴメ株式会社)

[PG01-58] バナナネモグリセンチュウの野菜類6作物23品種における増殖性

堀江 実来[1]、○岩堀 英晶[1] (1. 龍谷大・農)

[PG01-60] DNAメタバーコ―ディング解析を用いた食品工場内の害虫侵入・発生状況調査

○洲﨑 雄[1]、四本 瑞世[1]、緒方 浩基[1] (1. 株式会社　大林組)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表 | ポスター発表

11:30 ~ 12:30 | 桜（学生） 桜

[PS01] ポスター発表(学生A:コアタイム1)

[PS01-01] ツノゼミにおけるヘルメットの形態比較と相同点の検討

○杉浦 幹太[1]、寺野 天掌[2]、千頭 康彦[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学、2. 東京大学)

[PS01-03] マルムネアリヤドリ属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類学的再検討と地理的分布

○野崎 翼[1]、丸山 宗利[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大博)

[PS01-05] ネッタイオカメコオロギをモデルとした頭部新奇形質の発生メカニズムの探索

○米田 瑞穂[1]、森田 慎一[2,3]、新美 輝幸[2,3]、大出 高弘[1] (1. 京大院・農、2. 基生研・進化発生、3. 総研大・先端学術)

[PS01-07] クワガタムシ科におけるメス化遺伝子*transformer*の遺伝子重複

○大津 樹[1]、近藤 颯人[1]、千頭 康彦[1]、道羅 英夫[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学)

[PS01-09] カメノコハムシ類特有の扁平縁形成の遺伝的メカニズム解明

○黒木 隼平[1]、荻 陽菜子[2]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・理・生命、2. 都立大院・理・生命)

[PS01-11] 北琉球・中琉球に分布するウエノツヤドロムシ *Urumaelmis uenoi*（コウチュウ目: ヒメドロムシ科）と近縁属 ツヤドロムシ属*Zaitzevia*の分子系統地理

○吉田 匠[1]、林 成多[2]、竹中 將起[3]、東城 幸治[3] (1. 信州大学大学院・総合理工学、2. ホシザキグリーン財団、3. 信州大・理・生物)

[PS01-13] コクヌストモドキにおける雌の産卵場所拡散活性と産仔数の関係

○山河 丈留[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大院)

[PS01-15] ハチジョウノコギリクワガタは何者なのか？~ゲノム生態学的手法によるアプローチ~

○岸野 紘大[1]、若宮 健[1]、井戸川 直人[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・院理)

[PS01-17] 近縁な寄主植物に非対称な局所適応を示す植食性テントウ集団は寄主特異的な集団遺伝構造を示すのか？

○中曽根 大輝[1]、松林 圭[2]、藤山 直之[3] (1. 山形大院・理工、2. 酪農大・環境、3. 山形大・理)

[PS01-19] マダラケシツブゾウムシを用いた昆虫側のゴール形成機構解明のためのRNA干渉法の有効性の検証

○井野 隆一朗[1]、荻 陽菜子[1]、佐野 遥太[1]、横道 彩夏[1]、別所-上原 奏子[2]、土`田 努[1] (1. 富山大学、2. 東北大学)

[PS01-21] 近縁ハムシ3種間における利用資源の選好性がもたらす対立関係の検討

○野村 夏希[1]、笠井 敦[2] (1. 岐阜連大、2. 静岡大・農)

[PS01-23] 捕食者にはハラビロカマキリの白斑は見えていない

○萩原 絢子[1]、田口 綾乃[2]、石川 忠[2]、小山 哲史[1] (1. 農工大院・動物行動、2. 東京農大・昆虫)

[PS01-25] 市民農園で採集された地表徘徊性甲虫類の生態

○田中 則政[1]、渋谷 園実[1]、松下 範久[1]、福田 健二[1] (1. 東大院・農)

[PS01-27] 植物は食害特異的なスペクトルの光シグナルを発するのか

○千野 陽平[1]、米谷 衣代[2]、上船 雅義[3] (1. 名城大院・農・昆虫、2. 近畿大・農・昆虫、3. 名城大・農・昆虫)

[PS01-29] 傷ついた仲間由来の抽出物に晒されたハダニは防御網から分散する

○久保 潤莉[1]、秋野 順治[2]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. 京工繊大・応生)

[PS01-31] 潜葉性昆虫クルミホソガの卵の背腹軸の重要性

○近藤 陽香[1]、小野 肇[1]、大島 一正[2,3,4] (1. 京大・農、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)

[PS01-33] 光る?光らない? マダラガ科幼虫の蛍光色解析

○西尾 怜香[1]、石原 亨[2]、新村 瑠里[2,3]、中 秀司[2] (1. 鳥取大院・持、2. 鳥取大・農、3. 農研機構・植防研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PS01-35] 亜社会性昆虫ベニツチカメムシは雌雄で飛翔行動が異なる

○栗田 桃萌[1]、奥園 元晴[1]、徳田 誠[1] (1. 佐賀大学)

[PS01-37] 寄生されたコナガ幼虫は捕食者の攻撃を回避できるか？

○泉 裕隆[1]、矢野 修一[2] (1. 京大・農・生態情報、2. 京大院・農・生態情報)

[PS01-39] 幼生生殖タマバエの自然環境下における生態の解明

○矢野 文士[1]、古川 晶啓[1]、Ayman Elsayed [2]、尾﨑 一天[3]、澤畠 拓夫[4]、徳田 誠[2] (1. 佐賀大院・農、2. 佐賀大・農、3. 近大院・農、4. 近大・農)

[PS01-41] ヤガにおける複眼の明暗順応と産卵行動との関係および寄主認識における触角の役割

○石渡 翔悟[1]、堀 雅敏[1] (1. 東北大院・農)

[PS01-43] 捕食寄生性線虫シヘンチュウにおける高次寄生

○藤森 友太[1]、新屋 良治[1]、神崎 菜摘[2] (1. 明治大学農学研究科　植物線虫学研究室、2. 森林総合研究所　関西支所)

[PS01-45] フキバッタ類における交尾姿勢と生殖器形態の左右性の検討

○村田 桃香[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

[PS01-47] ヒユ科食カメノコハムシ類3種間の不完全な隔離障壁

○田村 慧悟[2]、藤山 直之[1] (1.山形大・理・生物、2. 山形大院・理工)

[PS01-49] ニシキリギリスにおける鳴き声の役割および同期メカニズムの検証

○田村 匠[1]、中野 亮[2]、藤原 一旭[3]、中 秀司[3] (1. 鳥取大学・院持、2. 農研機構、3. 鳥取大・農)

[PS01-51] サッポロフキバッタのレース間交配が雌の再交尾に及ぼす影響

○粂井 詩帆[1]、熊野 了州[1] (1. 帯広畜産大院・昆虫生態)

[PS01-53] 飛翔性および腐肉食性昆虫のロードキルのホットスポットは道路灯下に存在する

○牛島 健輔[1]、弘中 満太郎[1] (1. 石川県立大院・応用昆虫学)

[PS01-55] ハダニのオスは一見無駄な多回交尾をなぜ行うのか

○和田 朋美[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

[PS01-57] ヤマヨツボシオオアリにおける共生ウイルスの基礎生態

○岡田 英李香[1]、小山 哲史[1] (1. 東京農工大・農)

[PS01-59] オスゴロシウイルス感染による脱皮ホルモンの攪乱

○高松 巧[1]、謝 肖男[2]、井上 真紀[1] (1. 東京農工大・連合農学、2. 宇都宮大・バイオ)

[PS01-61] キタキチョウの共食いによる共生細菌ボルバキアの水平伝播の可能性について

○松本 陸[1]、吉川 元貴[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

[PS01-63] コクゾウムシをモデルとした、内部共生系の機能を阻害する新規防除資材の開発

○萩 明日花[1]、土方 優和[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

[PS01-65] メス化ボルバキアがオス化を引き起こす？ ―石垣島のミナミキチョウにおけるオス化の性状解析―

○石田 圭[1]、松原 顕[1]、宮田 真衣[1,2] (1. 福井大・工、2. 福井大・ライフサイエンスイノベーションセンター)

[PS01-67] イラクサギンウワバに感染する2系統の*Wolbachia*のMLST解析

○池松 悠希[1]、野村 昌史[2] (1. 千葉大・園芸・応用昆虫、2. 千葉大院・園芸・応用昆虫)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表 | ポスター発表

12:30 ~ 13:30 | 桜（学生） 桜

[PS01] ポスター発表(学生A:コアタイム2)

[PS01-02] 黒色を呈する昆虫の赤外線反射機能

○山口 泰生[1]、高久 康春[1] (1. 東農大院・農)

[PS01-04] カブトムシの角における大きさと形状の相関選択

○神田 旭[1]、武末 大毅[2]、小島 渉[1] (1. 山口大院・創成科学、2. 山口大・理)

[PS01-06] カブトムシの角発達を引き起こすインスリン様ペプチド（ILP）の探索

○荻 陽菜子[1]、岸野 紘大[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大院・理)

[PS01-08] 昆虫の尾角は真の付属肢か？
―フタホシコオロギを用いた再検討―

○松下 詠太郎[1]、大出 高弘[1] (1. 京大・農)

[PS01-10] 夜間人工光がショウジョウバエの幼虫の発生とオスの生殖能力に与える影響

○髙本 龍真[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大院・理)

[PS01-12] 洞窟性チビゴミムシ類における遺伝子の退化と多面発現の関係

○丹伊田 拓磨[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

[PS01-14] どのような配列の変化がミズタマショウジョウバエに模様をもたらしたのか？

○柄澤 匠[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

[PS01-16] 次世代シーケンサを用いた効率的マイクロサテライト解析: ネギアザミウマでの適用例

○工藤 達実[1]、Hsu Po-Wei[1]、村上 翔大[1]、土畑 重人[1] (1. 東大・総合文化)

[PS01-18] 琉球列島におけるシロオビアゲハ翅形状の島嶼間比較

○鈴木 智大[1]、吉岡 秀陽[2]、加藤 三歩[2]、辻 和希[1,2] (1. 鹿大・連農、2. 琉大・農)

[PS01-20] 中性河川と酸性河川の沿岸における地表性節足動物相の比較と環境要因の影響

○山田 遼[1]、大寺 真菜[2]、金尾 太輔[1] (1. 山形大・理、2. 山形大院・理工)

[PS01-22] ハイイロゲンゴロウにおける雄の吸盤と交尾行動の関係の検証

○竹内 成太[1]、松村 健太郎[2] (1. 香大・農、2. 岡大・農)

[PS01-24] コクヌストモドキ雄の父性に対する加齢と交尾経験の影響

○川上 怜也[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大・農)

[PS01-26] 深層学習を用いた昆虫の3次元追跡アルゴリズムの開発

○森 大佑[1]、速水 裕樹[2]、藤本 泰文[2]、後藤 勲[3] (1. 宮城大院・食産、2. 伊豆沼財団、3. 宮城大・食産)

[PS01-28] 幼生生殖タマバエの野外における利用資源

○尾﨑 一天[1]、古川 晶啓[2]、澤畠 拓夫[3]、葛西 弘[1]、矢野 文士[2]、徳田 誠[4] (1. 近畿大院・農、2. 佐賀大院・農、3. 近畿大・農、4. 佐賀大・農)

[PS01-30] 温度上昇下で殺虫剤が水域生態系に与えるトップダウン効果の検証

○石若 直人[1]、平岩 将良[2]、早坂 大亮[2] (1. 近畿大学大学院農学研究科、2. 近畿大学農学部)

[PS01-32] 線虫胎生化の進化的駆動力解明に向けた糞虫便乗線虫の生活史調査

○池田 雄哉[1]、新屋 良治[1] (1. 明治大学・農)

[PS01-34] ナナフシ目昆虫の産卵行動にナラ枯れが及ぼす影響

○佐々木 岳[1]、齋藤 朗子[1]、山脇 千雅[1]、尾崎 嘉信[1]、山下 多聞[1] (1. 島根大・生資)

[PS01-36] キイロショウジョウバエにおいて個体の攻撃性が集団の採餌効率に与える影響

○戸高 倫太郎[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大・院・理)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PS01-38] 空腹度と光波長，光強度がコナガコマユバチの光応答に及ぼす影響

○服部 峻[1]、千野 陽平[2]、上船 雅義[1] (1. 名城大・農、2. 名城大院・農)

[PS01-40] コアオハナムグリによるソバの花の利用実態

○伊藤 孝輔[1]、永野 裕大[2]、横井 智之[1]、宮下 直[2] (1. 筑波大学・保全生態、2. 東京大学・農)

[PS01-42] 世代交番をするタマバチ（膜翅目）の両性世代と単性世代の卵成熟様式の比較

○鄔 亜嬌[1]、楠見 淳子[2]、阿部 芳久[2] (1. 九大・院・地球社会、2. 九大・院・比文)

[PS01-44] カブリダニの共食いは過大評価？

○道浦 真明[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

[PS01-46] カメノコハムシ類の同所的共存における生息場所隔離と行動的隔離の寄与

○鈴木 しゅん[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

[PS01-48] キイカブリダニ母親の日齢が卵の保護行動に与える影響

○新開 翼[1]、長 泰行[1] (1. 千葉大・応用昆虫)

[PS01-50] コクヌストモドキ類２種における武器形質の有無が種間相互作用に及ぼす影響

○大西 流偉[1]、松村 健太郎[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院・環境生命)

[PS01-52] データベース上の画像を用いた後肢振り上げ行動を示す日本産コガネムシ科昆虫の探索

○山本 花菜[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

[PS01-54] 外来植物の利用が絶滅危惧種クロツバメシジミの翅色と配偶行動に与える影響

○久井 花恋[1]、矢後 勝也[3]、上田 昇平[2]、平井 規央[2] (1. 大阪府大・生命、2. 大阪公大院・農、3. 東大総研博)

[PS01-56] 昆虫と脊椎動物の双方と共生可能な腸内共生細菌の探索

○谷口 輝明[1,2]、古賀 隆一[2]、森山 実[2]、福田 真嗣[4]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大、2. 産総研、3. 東京大、4. 慶応大)

[PS01-58] チャバネアオカメムシにおける共生細菌と人工共生進化大腸菌の競争感染実験

○蔡 雯瑾[1,2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大学、2. 産総研、3. 東京大学)

[PS01-60] 外来種マツヘリカメムシにおける*Rickettsia*の感染状況

○松本 くるみ[1]、古賀 隆一[2]、細川 貴弘[1] (1. 九州大学、2. 産業技術総合研究所)

[PS01-62] マダラケシツブゾウムシの多種生物間相互作用：細菌との共生を中心として

○佐野 遥太[1]、村上 涼生[1]、鵜嶋 涼[1]、杉本 凌真[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

[PS01-64] ナラ枯れとカシノナガキクイムシの共生微生物叢との関係解明

○加賀 櫻子[1]、吉田 智弘[1]、井上 真紀[1] (1. 農工大・農)

[PS01-66] 細胞内共生細菌による雌性単為生殖化機構の探索

○大畑 裕太[1]、杉本 貴史[2]、田上 陽介[3] (1. 岐阜大学大学院、2. 農研機構・生物機能、3. 静岡大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | A会場 橘

[W01] 遺伝子機能アノテーション：昆虫データ解析に今必要なこと

世話人：横井翔

18:30 ~ 19:00

[W01-01] 昆虫遺伝子機能アノテーションをどうすべきか？

○横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

19:00 ~ 19:30

[W01-02] PacBio HiFiリードシーケンスによるキンウワバトビコバチのゲノム解読と機能アノテーション

○栂 浩平[1,2]、田村 啓太[1]、坊農 秀雅[1,2] (1. 広大・ゲノム編集イノベーションセンター、2. 広大・統合生命)

19:30 ~ 20:00

[W01-03] 遺伝子機能アノテーションワークフローFanflow4Insects

○坊農 秀雅[1] (1. 広大・統合生命科学)

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | B会場 萩

[W02] 実験室で進化する昆虫 -実験進化/人為選抜を議論する-

世話人：髙田悠太、上野尚久、松村健太郎

18:30 ~ 19:15

[W02-01] 実験室での進化により昆虫と自由生活性細菌との相利共生進化の入口を見つける

○古賀 隆一[1] (1. 産総研・生物プロセス)

19:15 ~ 20:00

[W02-02] 人為選択実験：ミバエと甲虫での研究事例紹介

○宮竹 貴久[1] (1. 岡山大学)

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | C会場 白橿1

[W03] タバコカスミカメ利用を考えるー先進導入事例から考える秘訣と課題ー

世話人：安部順一朗、中野亮平

18:30 ~ 18:50

[W03-01] 静岡県の施設大玉トマトにおけるタバコカスミカメ利用を基幹としたIPM：これまでの歩みと今後の課題

○中野 亮平[1]、斉藤 千温[2]、戸田 佳香[3]、鴨川 悠太[4]、寺本 浩長[4] (1. 静岡農林技研、2. 静岡西部農林、3. 静岡中遠農林、4. JA遠州夢咲)

18:50 ~ 19:10

[W03-02] 福岡県の促成トマト栽培における土着タバコカスミカメを利用したIPM

○上村 香菜子[1]、伊丹 春衣[1]、清水 信孝[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

19:10 ~ 19:30

[W03-03] 熊本県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメ利用体系

○田中 彩友美[1]、北村 登史雄[2]、安達 修平[1]、冨高 保弘[1]、安部 順一朗[1]、水谷 信夫[1] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・西日本農研)

19:30 ~ 20:00

[W03-04] 茨城県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメの導入事例

○佐藤 信輔[1]、髙野 友二郎[1]、小河原 孝司[1] (1. 茨城県農業総合センター園芸研究所)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | D会場 白橿2

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

18:30 ~ 18:45

[W04-01] 最後の「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」
（３）大崎 直太さんと愉快な仲間達

○安田 弘法[1]、金子 修治[2] (1. 放送大学、2. 大阪環農研)

18:45 ~ 19:10

[W04-02] “剃刀を持つ鉄人”大崎先生との四半世紀

○大秦 正揚[1] (1. 京都先端科学大学)

19:10 ~ 19:35

[W04-03] 行政施策と経営を導く昆虫生態学

○坂田 宏志 (株　野生鳥獣対策連携センター)

19:35 ~ 20:00

[W04-04] 徒然なるがままに

○大崎 直太[1] (1. 大津市)

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | E会場 小会議室1

[W05] 第32回日本ICIPE協会研究報告会ーアフリカ昆虫学の夕べ

世話人：足達太郎

18:30 ~ 19:00

[W05-01] アフリカ害虫の微生物防除

○相内 大吾[1] (1. 帯畜大・GAMRC)

19:00 ~ 19:30

[W05-02] 西ケニアにおけるヤブカ属（カ科）幼虫発生源調査

○二見 恭子[1]、Peter Lutial[2]、George Sonye[3]、Cassian Mwatele[4]、Sammy Njenga[4]、皆川 昇[1] (1. 長大・熱研、2. CRTMCD、3. ASK、4. KEMRI)

19:30 ~ 20:00

[W05-03] サハラ以南アフリカにおけるツマジロクサヨトウの定着状況とトウモロコシ生産への影響

○足達 太郎[1] (1. 東京農大・国際農業開発)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | F会場 小会議室2

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用ー単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

18:30 ~ 18:55

[W06-01] 新規カイコバイオリソースの収集・保存・提供ー単為発生系統

◯藤井 告[1]、藤本 章晃[1] (1. 九州大学大学院農学研究院)

18:55 ~ 19:15

[W06-02] NBRPカイコの新規分譲開始4倍体系統のご紹介

◯藤本 章晃[1]、藤井 告[1] (1. 九大院・農)

19:15 ~ 19:40

[W06-03] 低温処理により誘起したカイコ4倍体と後代3倍体の生殖と性染色体について

◯佐原 健[1] (1. 岩手大・農)

19:40 ~ 20:00

[W06-04] 4倍体単為発生と受精補助剤としての３倍体精子の活用

◯竹村 洋子[1]、持田 裕司[1] (1. 蚕糸科学技術研究所)

小集会 | 小集会

18:30 ~ 20:00 | G会場 小会議室8

[W07] 第3回昆虫食マンダラ

世話人：鈴木丈詞、片岡孝介

18:30 ~ 19:00

[W07-01] 無視できない虫の価値：シロアリの機能性研究とその展望

◯田﨑 英祐[1] (1. 新潟大・理)

19:00 ~ 19:30

[W07-02] 研究者が知らない昆虫食の今

◯三浦 みちこ[1]、齋藤 健生[1]、佐伯 真二郎[1]、伊藤 あずき[1] (1. TAKEO株式会社)

19:30 ~ 20:00

[W07-03] タイとカンボジアにおける昆虫食と昆虫養殖

◯鈴木 丈詞[1] (1. 農工大・BASE)

セミナー他 | セミナー他

12:00 ~ 13:00 | B会場 萩

[GW1] 学会主催ランチョンセミナー

12:00 ~ 12:20

[GW1-01] はじめに

◯横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

12:20 ~ 12:40

[GW1-02] 海外で昆虫サンプルを取得・移転するときの対応-生物多様性条約/名古屋議定書/ABSの話-

◯鈴木 睦昭[1] (1. 国立遺伝学研究所)

12:40 ~ 13:00

[GW1-03] 名古屋大学におけるABS対応と事例

◯石川 綾子[1] (1. 名古屋大学)

委員会 | 委員会

12:00 ~ 13:00 | C会場 白橿1

[212-1200] 応動昆編集委員会

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

委員会 | 委員会

12:00 ~ 13:00 | D会場 白橿2

[213-1200] 日本昆虫科学連合総会

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 9:00 ~ 11:30 | A会場 橘

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

9:00 ~ 9:15

[A-01] タバココナジラミに対するサフオイル乳剤の殺卵メカニズム

○伊藤 貫太[1]、関口 貴大[1]、笠井 柾希[1]、林 直孝[1] (1. OATアグリオ（株）)

9:15 ~ 9:30

[A-02] ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）は薬剤抵抗性を発達させにくいのか？

○森戸 梓[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

9:30 ~ 9:45

[A-03] ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）と既存化学農薬との混用処理でのチャノミドリヒメヨコバイに対する防除効果

○髙安 範[1]、森戸 梓[1]、佐竹 良和[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

9:45 ~ 10:00

[A-04] アセチル化グリセリドによるチャノミドリヒメヨコバイの行動制御

○萬屋 宏[1] (1. 農研機構　植物防疫研究部門　金谷茶業研究拠点)

10:00 ~ 10:15

[A-05] 蒸気防除がチャ園のヨコバイ等へ与える影響(２年目)

○坂巻 祥孝[1]、鈴木 智久[2]、野邊 勝郎[3]、吉田 光[4] (1. 鹿児島大学・農学部、2. カワサキ機工株式会社、3. 鹿児島県農業開発総合センター、4. 株式会社　伊藤園)

10:15 ~ 10:30

[A-06] 露地ビワにおける果実の大きさを指標とした果樹カメムシ類の防除適期

○角田 ひかり[1]、河名 利幸、大谷 徹[1]、久保 周子[1] (1. 千葉農林総研暖地)

10:30 ~ 10:45

[A-07] ミカンハダニ防除の高濃度少量散布化に向けた試み

○鹿子木 聡[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター)

10:45 ~ 11:00

[A-08] ドローン散布によるトビイロウンカの防除は朝の散布で防除効果が向上する

○楠畑 勇祐[1]、大園 賢志郎[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター)

11:00 ~ 11:15

[A-09] ドローンによる青ネギの害虫防除効果の検討

○松本 匠哉[1]、川田 千瑛[1]、佃 晋太朗[2]、佐野 有季子[3]、中西 充[1]、山下 陽子[3] (1. 香川県農業試験場、2. 香川県農業経営課、3. 香川県東讃農業改良普及センター)

11:15 ~ 11:30

[A-10] ネギハモグリバエ幼虫のバイオタイプ間における薬剤殺虫効果の差

○中島 優介[1]、徳丸 晋虫[1] (1. 京都府農林水産技術センター)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

09:00 ～ 09:15

[A-01]タバココナジラミに対するサフオイル乳剤の殺卵メカニズム

◯伊藤 貫太[1]、関口 貴大[1]、笠井 柾希[1]、林 直孝[1] (1. OATアグリオ（株）)

サフオイル乳剤（調合油97.0%）はハダニ類・コナジラミ類の卵を含む全発育ステージに対して有効な物理防除剤である。ハダニ類に対する殺卵メカニズムについては、卵殻に付着したサフオイル乳剤が卵内に浸入し、孵化直前の幼虫が示す回転運動を阻害することによって、幼虫が孵化できずに死亡に至ることが判明している(Takeda 2020)。一方、コナジラミ類に対する殺卵メカニズムについては不明である。今回、コナジラミに対する殺卵メカニズムを明らかにするために、顕微鏡を用いて外部形態の観察を行った結果、サフオイル乳剤を処理した卵は途中まで正常に孵化行動が進行するものの、最終的に卵殻から脱出しきれずに死亡に至ることが判明したので報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

09:15 ～ 09:30

[A-02]ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）は薬剤抵抗性を発達させにくいのか？

◯森戸 梓[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

ベミデタッチ®は食品添加物であるアセチル化グリセリドを有効成分とし，タバココナジラミに忌避作用，吸汁阻害作用，交尾阻害作用を示す「行動制御剤」である．直接的な殺虫効果を有さないという特性から本剤は新規抵抗性が発達しにくいと考えられるが，真偽は定かではない．そこでベミデタッチ®を用いてタバココナジラミ個体群を長期間淘汰し，本剤の代表的な基礎作用及びトマト黄化葉巻ウイルス媒介抑制効果について定期的に評価した．数年間にわたり淘汰した条件にあってもいずれの効果も低下しなかったことから，本剤は抵抗性が発達しにくいと考えられた．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

09:30 ～ 09:45

[A-03]ベミデタッチ®（アセチル化グリセリド乳剤）と既存化学農薬との混用処理でのチャノミドリヒメヨコバイに対する防除効果

○髙安 範[1]、森戸 梓[1]、佐竹 良和[1]、加嶋 崇之[1]、森 光太郎[1]、佐野 真喜子[1] (1. 石原産業株式会社)

ベミデタッチ®は, 世界の主要国で食品添加物と認可されるアセチル化グリセリドを有効成分とする農薬である. 本製品は2022年11月にチャ（チャノミドリヒメヨコバイ）に適用拡大された．本分野での普及技術開発として，既存化学農薬との混用によるチャノミドリヒメヨコバイに対する防除効果を滋賀県内のチャ園にて評価した. 処理は二番茶期あるいは三番茶期の開葉期から2葉期に実施し，成幼虫数, 新葉被害, 産卵数の抑制程度を調べ、有効であることを明らかにした. また, かぶせ茶において本製品と既存殺虫殺菌剤・展着剤（44剤）との混用において薬害が認められなかった点についても紹介する.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

09:45 ～ 10:00

[A-04]アセチル化グリセリドによるチャノミドリヒメヨコバイの行動制御

◯萬屋 宏[1] (1. 農研機構　植物防疫研究部門　金谷茶業研究拠点)

チャノミドリヒメヨコバイは、チャ新芽を吸汁加害し収量と製茶品質に悪影響を及ぼすことから茶の重要害虫である。アセチル化グリセリド（以下 AG剤）は、日本・米国・欧州等で食品添加物として認可・利用されている物質で、チャノミドリヒメヨコバイに防除効果があり、現在、商品名ベミデタッチ[R]で農薬登録されている。 AG剤は、コナジラミ類において行動制御をし（忌避、吸汁阻害、交尾阻害）、防除効果を示すと報告されている。そこで、チャノミドリヒメヨコバイに対する AG剤の行動制御に関する検証を行った。まず、飼育実験で忌避効果を検証した。その結果、 AG剤を散布したチャ苗では寄生数や口針数が無処理苗の半分程度にまで減少し、忌避（定着阻害）効果があることが示唆された。次に吸汁行動を直接的に観測できる DC EPGシステムを用いて、 AG剤を散布したチャ苗と無処理苗で吸汁行動の差異を検証した。その結果、 AG剤を散布しても吸汁行動に差が無いことがわかった。 AG剤によるチャノミドリヒメヨコバイの行動制御は主に忌避（定着阻害）効果によるものと考えられる。今後は、交尾交信の阻害効果についても検証する予定である。本研究は生研支援センター「戦略的スマート農業技術等の開発・改良」(JPJ011397)の支援を受けて行った。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

10:00 ～ 10:15

[A-05]蒸気防除がチャ園のヨコバイ等へ与える影響(２年目)

◯坂巻 祥孝[1]、鈴木 智久[2]、野邊 勝郎[3]、吉田 光[4] (1. 鹿児島大学・農学部、2. カワサキ機工株式会社、3. 鹿児島県農業開発総合センター、4. 株式会社　伊藤園)

チャノミドリヒメヨコバイ（以下，ヨコバイ）やチャノホソガ（以下，ホソガ）はチャの新芽を加害する害虫で，とくに有機チャの栽培では，減収や品質低下などの被害が大きい．筆者らは近年，有機栽培チャ園における新芽害虫の新たな防除法として50℃程度の蒸気を新芽に散布する防除法の検討を行ってきた．2022年は，室内実験でチャノミドリヒメヨコバイ幼虫に対する50℃６秒間の蒸気処理で約80%の殺虫効果が得られることを示し，さらに野外の無農薬茶園でも鹿児島県の二番茶時期に50℃蒸気処理することヨコバイの発生数が無処理区よりも有意に低下したことを報告した．2023年も同様の調査を実施した結果，やはり二番茶時期に有意にヨコバイの発生数を低下させ、同時にチャノホソガの発生数の低下も認められた．室内実験ではホソガの卵・若齢幼虫期に50℃の蒸気を当てることで死亡率が高まることも確認された。本研究は農研機構生研支援センター「戦略的スマート農業技術等の開発・改良（課題番号 SA1-203E2）」の支援を受けて行った．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

10:15 ～ 10:30

[A-06]露地ビワにおける果実の大きさを指標とした果樹カメムシ類の防除適期

◯角田 ひかり[1]、河名 利幸、大谷 徹[1]、久保 周子[1] (1. 千葉農林総研暖地)

果樹カメムシ類は、千葉県南房総地域特産のビワの安定生産を阻害する要因の一つである。対策として果実袋の使用とともに薬剤散布が行われているが、ビワ圃場は傾斜地が多く危険を伴うため、薬剤散布は最小限の散布回数が望ましい。そこで、年次変動する果樹カメムシ類の発生量や飛来時期に対応した防除適期を明らかにするために試験を行った。2022年４月18日から順次１週間、果樹カメムシ類の加害を受ける暴露期間を設け、果樹カメムシ類の飛来量と果実被害を調査したところ、果樹カメムシ類の飛来が多く確認された５月２～９日暴露区において被害が増加し、可販果率は低下した。また、果実の大きさが被害程度に関与しないかを明らかにするため、接種試験を行った。袋がけしたビワ果実を４月22日から順次ネットで覆い、その中にチャバネアオカメムシ成虫10頭を10日間放飼した。放飼前後の果実径と収穫時の果実被害を調査したところ、果実の肥大とともに被害は増加し、果実横径が24.1～31.5mmでは可販果率は90.9%、31.8～37.3mmでは81.8%、42.1～48.4mmでは50%となった。このことから、可販果率を80%以上確保するための防除適期は、果実横径が35mmに達する前と考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

10:30 ～ 10:45

[A-07]ミカンハダニ防除の高濃度少量散布化に向けた試み

◯鹿子木 聡[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター)

農薬散布の省力化を目指してドローン散布を想定し、アバメクチン・エトキサゾール水和剤（以下、供試剤）の高濃度少量散布によるミカンハダニの防除効果を検討した。シィクワーサー実生苗の全ての葉表面に対して試験的に100倍希釈した供試剤を塗布して風乾させた後、葉裏面にミカンハダニ雌成虫を3反復合計で120頭接種したところ、処理7日後の補正死亡率は97.9%と高かった。また、放飼虫は葉の裏面よりも表面に多く、葉から葉へ移動する様子を確認した。次ぎに、露地栽培ウンシュウミカンの樹上から供試剤の100倍希釈液を動力噴霧機で樹あたり0.2L散布したところ、樹上部の感水紙農薬被覆面積率は葉表面で約40%、葉裏面は約3%と付着は少なかったが、散布8日後のミカンハダニ防除効率は同剤2,000倍希釈液の慣行散布（5.3L／樹）と同等の96.3と高かった。以上、ミカンハダニに対する高濃度少量散布については、直接殺虫効果に加え、ミカンハダニの薬剤被覆部位への歩行行動による被曝の効果も期待できることが明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

10:45 ～ 11:00

[A-08]ドローン散布によるトビイロウンカの防除は朝の散布で防除効果が向上する

◯楠畑 勇祐[1]、大園 賢志郎[1] (1. 鹿児島県農業開発総合センター　)

鹿児島県の水稲栽培では、出穂期に斑点米カメムシ類とトビイロウンカを同時防除することが多く、ドローンによる散布が増加している。しかし、出穂後のドローン散布は、茎葉の繁茂により薬剤が株元に到達しにくいため、トビイロウンカに対する効果が低いとされている。一方、出穂後のドローン散布では、散布直後の小雨で防除効果が高い事例があり、この要因として稲体に付着した水滴の関与が考えられた。そこで、朝露と溢泌で稲体が濡れている朝、および稲体が乾いている夕方にドローン散布を行い、トビイロウンカに対する防除効果を比較した。薬剤は、スルホキサフロル水和剤（0.8L/10a、16倍）とフルピリミン水和剤（0.8L/10a、８倍）を用い、出穂５日後にドローン散布を行った。その結果、散布21日後のトビイロウンカの補正密度指数は、朝の散布でスルホキサフロル水和剤が31とフルピリミン水和剤が46であり、夕方の散布ではスルホキサフロル水和剤が73とフルピリミン水和剤が107となり、朝の散布は夕方の散布に優る防除効果となった。稲体が朝露と溢泌により濡れている条件でのドローン散布は、付着した水滴等により、薬液が株元まで到達しやすくなり、防除効果が高まったものと考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

11:00 ～ 11:15

[A-09]ドローンによる青ネギの害虫防除効果の検討

◯松本 匠哉[1]、川田 千瑛[1]、佃 晋太朗[2]、佐野 有季子[3]、中西 充[1]、山下 陽子[3] (1. 香川県農業試験場、2. 香川県農業経営課、3. 香川県東讃農業改良普及センター)

本県の青ネギ露地栽培では、アザミウマ類やヨトウ類等による被害が問題となっており、現行の動力噴霧器による薬剤散布（慣行散布）では時間と労力を要するため、現場から病害虫防除に対する省力・軽労化が望まれている。そこで、ドローンを利用した農薬散布による防除効果並びに農薬付着量について、慣行散布との比較検討を行った。
まず、防除効果について、ネギアザミウマを対象に、フルキサメタミド乳剤を用いて３か年試験を実施した。その結果、慣行散布と比較して、防除効果はやや劣ったものの十分な防除効果が認められた。農薬付着量試験では、生育期、収穫期において、ジノテフラン液剤および顆粒水和剤を供試し残留農薬分析を行った。その結果、ドローン散布は、慣行散布と比較し付着量は少ない結果となった。
次に、体系防除での防除効果について、上記害虫を対象に、本県防除暦の防除時期等を参考にドローン散布に登録を有する薬剤を選定し、春と秋に２回試験を実施した。その結果、両試験とも慣行散布と同等の防除効果が得られた。農薬付着量試験は前述のとおり行い、ドローン散布は、慣行散布と比較し付着量は少ない結果となった。以上より、ドローン散布は、慣行散布と比較し付着量は少なくなるものの、慣行散布と同等の防除効果があると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 A会場 (橘)

11:15 ～ 11:30

[A-10]ネギハモグリバエ幼虫のバイオタイプ間における薬剤殺虫効果の差

◯中島 優介[1]、徳丸 晋虫[1] (1. 京都府農林水産技術センター)

ネギハモグリバエバイオタイプＢは，2016年に京都府内のネギで初めて発生が確認され，これまでに東北から九州地域までの広い範囲で発生が確認されている．これまでに演者らは，バイオタイプ Bに対する薬剤殺虫効果について報告したが，バイオタイプ Aに対する薬剤殺虫効果は，2002年(徳丸･岡留, 2004)に調べられたのみである．そこで， 2022年に京都府内のネギほ場から採集したバイオタイプ Aの２齢幼虫に対する薬剤殺虫効果について，ネギ葉浸漬法(徳丸･岡留, 2004)により調べた．その結果，70%以上の補正死虫率を示した殺虫剤は，シアントラニリプロール水和剤のみであり，50から69%の補正死虫率を示した剤は，フルキサメタミド乳剤であった．シアントラリニプロール水和剤は，バイオタイプ Bの２齢幼虫に対しても高い殺虫効果を示した（中島・徳丸, 2022）ことから，本剤は両バイオタイプに対して有効な殺虫剤であると考えられた．また，2002年に採集されたバイオタイプ Aの２齢幼虫に対する殺虫効果（徳丸・岡留, 2004）と比べると今回のバイオタイプ Aに対する殺虫効果は全体的に低かった．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 17:00 | A会場 橘

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

13:30 ~ 13:45

[A-11] 要緊急対処特定外来生物ヒアリの国内侵入状況および定着阻止技術開発の最先端

◯坂本 洋典[1]、橋本 佳明[2]、浅井 ひろみ[3]、Hui-Min LIN[4]、杉山 隆史[5]、佐々木 智基[5]、本多 佳子[5]、中嶋 信美[1]、五箇 公一[1] (1. 国環研、2. 兵庫県立大、3. PRD、4. Monsters' Agrotech、5. フマキラー)

13:45 ~ 14:00

[A-12] 津堅島におけるアリモドキゾウムシの再発生に対する防除の現状と課題

◯安藤 緑樹[1]、原口 大[1]、池川 雄亮[1,2] (1. 沖縄防技セ、2. 琉球産経)

14:00 ~ 14:15

[A-13] 生果実に寄生するオウトウショウジョウバエに対する2種くん蒸剤の効果

◯三代 浩二[1]、相馬 幸博[2]、高橋 正和[2]、町田 真生[2]、川上 房男[2]、對馬 千佳子[3] (1. 農研機構植防研、2. 日本くん蒸技術協会、3. 青森りんご研県南果樹部)

14:15 ~ 14:30

[A-14] 新規浸透移行性殺虫剤ジンプロピリダズ（アクサリオン®）の効果特性

◯大川 純司[1]、竹田 遼[1]、郡嶋 浩志[1]、加藤 良晃[1]、Hodges Desirée[2]、吉永 英樹[3]、樋口 聡志[4] (1. BASFジャパン株式会社、2. BASF Corporation、3. 熊本県農業研究センター、4. 熊本県農林水産部)

14:30 ~ 14:45

[A-15] 奈良県におけるヤガ科抵抗性害虫３種の殺虫剤感受性

◯井村 岳男[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

14:45 ~ 15:00

[A-16] イネカメムシの薬剤感受性に関する地域間比較

◯駒形 森[1]、金城 寛俊[1]、江口 浩喜[1] (1. MCCLS株式会社*)

15:00 ~ 15:15

[A-17] フリージアに寄生するネダニ類を対象とした総合防除の検討

◯尾山 智洋[1]、小出 良平[2]、塩谷 捺美[1]、大野 史佳[1] (1. 石川農総研、2. 奥能登農林総合事務所)

15:15 ~ 15:30

[A-18] 脂肪酸グリセリドの混用によるアシノナピル水和剤の殺ダニ効果の向上

上村 香菜子[1]、◯伊丹 春衣[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

15:30 ~ 15:45

[A-19] イチゴにおける薬剤散布ノズルの使用方法と葉面付着量の関係

◯西野 眞由[1]、三森 理史[1]、大矢 武志[1]、山我 岳史[1]、加藤 雄太[2]、中島 哲男[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

15:45 ~ 16:00

[A-20] イチゴへのスピロテトラマト水和剤灌注処理前の最終灌水の時間が及ぼす影響について

◯三森 理史[1]、西野 眞由[1]、大矢 武志[1]、下田 周平[1]、山我 岳史[1]、中島 哲男[2]、加藤 雄太[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

16:00 ~ 16:15

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[A-21] モベント®フロアブルを用いた、キャベツ栽培における農業用無人車のモモアカアブラムシ防除に対する適用性評価

◯岡田 浩一[1] (1. バイエルクロップサイエンス(株))

16:15 ~ 16:30

[A-22] 時系列3次元（3D）点群のドロネー図を用いたガの飛翔姿勢推定と簡易指標

◯西末 浩司[1]、杉浦 綾[2]、中野 亮[3]、渋谷 和樹[3]、福田 信二[1,2] (1. 東京農工大学、2. 農研機構農情研、3. 農研機構植防研)

16:30 ~ 16:45

[A-23] 青色レーザー光のアザミウマ、アブラムシに対する殺虫効果および殺虫技術としての有効性

◯遠藤 梨々花[1]、堀 雅敏[1]、山本 和久[2]、藤 寛[2] (1. 東北大院・農 、2. 阪大・レーザー研)

16:45 ~ 17:00

[A-24] 青色LED照射によるダイズのマメシンクイガ被害抑制効果

◯齊藤 美樹[1]、佐藤 翠音[1] (1. 道総研中央農試)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

13:30 ～ 13:45

[A-11]要緊急対処特定外来生物ヒアリの国内侵入状況および定着阻止技術開発の最先端

◯坂本 洋典[1]、橋本 佳明[2]、浅井 ひろみ[3]、Hui-Min LIN[4]、杉山 隆史[5]、佐々木 智基[5]、本多 佳子[5]、中嶋 信美[1]、五箇 公一[1] (1. 国環研、2. 兵庫県立大、3. PRD、4. Monsters' Agrotech、5. フマキラー)

南米原産の侵略的外来生物ヒアリ*Solenopsis invicta*（ハチ目：アリ科）の日本への侵入事例は、2023年末までに18都道府県111事例に達した。ヒアリの定着が目前に迫り、2023年に環境省は、外来生物法改正においてヒアリ類を最優先防除対象とする「要緊急対処特定外来生物」という新枠組に指定することとした。国立環境研究所では、これまでにも国内外の研究者と連携し、ヒアリの早期発見・防除技術の高度化を推進してきた。海上輸送の段階でヒアリの持ち込みを阻止する技術として、わさび由来天然化学物質アリルイソチオシアネートによるコンテナ内ヒアリ忌避技術を開発し、台湾でのコンテナ試験でその有効性を確認している。港湾における水際対策手法としてコンテナ内ワンプッシュ型エアゾール剤防除手法を開発し、改正外来生物法にガイドラインを実装した。またコンテナから逃亡したヒアリ集団を防除するための有効薬剤選定のため、アリ類急性・慢性毒性試験法を開発し、コロニーレベルでの薬効の定量評価も実現した。さらに早期発見技術として、遺伝子同定用LAMPキットの高度化並びに、台湾で既に実用化されているヒアリ探知犬の国内での有効性を検証した。本講演ではこれらヒアリ対策の最前線について発表する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

13:45 ～ 14:00

[A-12]津堅島におけるアリモドキゾウムシの再発生に対する防除の現状と課題

◯安藤 緑樹[1]、原口 大[1]、池川 雄亮[1,2] (1. 沖縄防技セ、2. 琉球産経)

アリモドキゾウムシ（*Cylas formicarius*）は熱帯，亜熱帯を中心に広く分布し，産卵された幼虫がサツマイモやエンサイなどに寄生・食害して被害を及ぼす重要な害虫である．国内ではトカラ列島以南の南西諸島及び小笠原諸島に分布する．

沖縄県は2007年から津堅島において雄除去法と不妊虫放飼法を用いた根絶事業に着手し，2021年4月，津堅島のアリモドキゾウムシの根絶を達成した．甲虫類の広域根絶防除の成功事例としては，2013年の久米島での本虫の根絶に続く世界2例目であった．

津堅島では根絶後も再侵入警戒のための調査等を行っていたが，2023年7月に津堅島に設置しているイモゾウムシ用ライトトラップで雌成虫1頭が確認され，島内での再発生が確実となった．そこで，捕獲したライトトラップを中心とした半径500m内外のサツマイモやノアサガオなど寄主植物を調査して発生地点を特定し，寄主植物除去や不妊虫放飼による防除を実施した．これらの対処により，再発生は集落内のごく一部に抑え込んでおり，早期の再根絶に向けた対応を継続している．本講演では，現在の防除状況の報告と今後の再侵入対策について報告する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

14:00 ～ 14:15

[A-13]生果実に寄生するオウトウショウジョウバエに対する2種くん蒸剤の効果

○三代 浩二[1]、相馬 幸博[2]、高橋 正和[2]、町田 真生[2]、川上 房男[2]、對馬 千佳子[3] (1. 農研機構植防研、2. 日本くん蒸技術協会、3. 青森りんご研県南果樹部)

オウトウショウジョウバエは生果実の輸出において複数の国に検疫対象として警戒される害虫である。輸出検疫措置として本種の完全殺虫技術を確立するため、リン化水素及びヨウ化メチルを用いてくん蒸試験を実施した。試験は2015年から2017年に実施し、オウトウ、ブドウ及びブルーベリーの生果実を供試し、本種の各態が寄生した果実を複数の条件でくん蒸処理した。リン化水素くん蒸はブルーベリーを用いて卵、幼虫、蛹を供試した。ヨウ化メチルくん蒸では、オウトウは幼虫と蛹、ブドウは卵、蛹、成虫、ブルーベリーでは全態で供試した。それぞれ、卵と幼虫は果実内に寄生した状態、蛹と成虫は果実と同一容器内で共存した状態でくん蒸した。その結果、リン化水素は一部処理で生存虫が残ったが、ヨウ化メチルでは供試した全ての生果実で完全殺虫が得られ、完全殺虫可能なくん蒸条件を決定できたので詳細を報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

14:15 ～ 14:30

[A-14]新規浸透移行性殺虫剤ジンプロピリダズ（アクサリオン®）の効果特性

○大川 純司[1]、竹田 遼[1]、郡嶋 浩志[1]、加藤 良晃[1]、Hodges Desirée[2]、吉永 英樹[3]、樋口 聡志[4] (1. BASFジャパン株式会社、2. BASF Corporation、3. 熊本県農業研究センター、4. 熊本県農林水産部)

ジンプロピリダズ（有効成分通称名：アクサリオン®）はＢＡＳＦ社が開発した新規作用機構（ IRAC分類グループ３６）の殺虫成分であり、アブラムシ類やコナジラミ類のようなカメムシ目害虫に対して高い効果を発揮する。本発表では本剤の効果特性である茎葉処理効果による浸達性、根からの浸透移行性、効果発現速度および作物へのウィルス感染抑制効果について報告する。
浸達性試験では、本剤を葉表に散布したキャベツ葉裏にモモアカアブラムシを放虫した結果、死虫率１００%の高い防除効果が確認された。浸透移行性試験では、本剤希釈液をトマト苗定植時に株当り５０ｍｌ処理した結果、タバココナジラミに対し、無処理区と比較し高い防除効果が確認された。また EPGsによる効果発現速度試験では、本剤を処理した対象害虫で速やかな吸汁行動抑制が確認された。さらにタバココナジラミを対象としたトマトの圃場試験では、 TYLCVへの感染率の減少が確認され、本剤による高い吸汁抑制効果が示唆される結果が認められた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

14:30 ～ 14:45

[A-15]奈良県におけるヤガ科抵抗性害虫３種の殺虫剤感受性

◯井村 岳男[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

奈良県の野菜類、花き類の産地では、ヤガ科に属するオオタバコガ、シロイチモジヨトウ、ハスモンヨトウが最も重要なチョウ目害虫である。３種はいずれも殺虫剤抵抗性害虫とされていることから、簡易な感受性検定法を考案して、2020年頃より継続して主要防除薬剤の常用濃度での殺虫効果を確認しているのでその結果を報告する。オオタバコガは、2020年から2023年まで主要防除薬剤11剤はいずれも効果が高かった。シロイチモジヨトウは、2019年から2023年まで主要防除薬剤７剤はいずれも効果が高かったが、ジアミド系２剤は効果が低い、あるいは年を追って低下する傾向が見られた。ハスモンヨトウは、2020年には主要防除薬剤10剤はいずれも効果が高かったが、このうちジアミド系２剤は2023年には殺虫効果の低下傾向が見られた。以上より、約４年の間に、オオタバコガは明らかな感受性低下が認められないが、シロイチモジヨトウとハスモンヨトウはジアミド系薬剤の感受性低下が進んでいると考えられた。３種はいずれも長距離飛来性害虫であることから、このような感受性の種間差の原因としては、国内での防除状況だけでなく、飛来源での防除状況を反映している可能性があると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 〜 17:00 A会場 (橘)

14:45 〜 15:00

[A-16]イネカメムシの薬剤感受性に関する地域間比較

◯駒形 森[1]、金城 寛俊[1]、江口 浩喜[1] (1. MCCLS株式会社*)

イネカメムシは稲籾を専食し，斑点米やしいな籾を発生させる．2010年代後半から関東以西のほぼ全域で多発するようになり，収量が大幅に減少するような甚大な被害も見られるようになった．これまでにも薬剤感受性に関する試験結果が複数報告されているが，地域間で感受性を比較する包括的な調査は多くは実施されていなかった．そこで本研究では，2023年に茨城県，千葉県，三重県，山口県，福岡県，大分県の6地点からイネカメムシを採集し，採集世代の成虫と累代により得られた3齢若虫を用いて虫体浸漬試験を行うことで簡易的に地域間の薬剤感受性を比較した．さらに各薬剤の被害抑制効果を確認するため，一部地域個体群については網掛け放飼ポット試験と自然発生条件下での圃場試験を実施した．その結果，供試した一部の薬剤は九州北部や西日本全域の採集個体群で殺虫効果が低いことが確認され，圃場での斑点米抑制効果にも影響が認められた．一方，ジノテフラン剤については，イネカメムシの感受性地域間差が小さく圃場での効果も安定していたことから，広い地域でのイネカメムシに対する防除効果を有することが期待された．

＊ MCCLS株式会社：三井化学クロップ＆ライフソリューション株式会社

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

15:00 ～ 15:15

[A-17]フリージアに寄生するネダニ類を対象とした総合防除の検討

○尾山 智洋[1]、小出 良平[2]、塩谷 捺美[1]、大野 史佳[1] (1. 石川農総研、2. 奥能登農林総合事務所)

フリージア栽培では地下部へのネダニ類の寄生による生育不良や枯死、寄生球根を定植することによるネダニ類汚染ほ場の拡大が問題となっており、球根とほ場における有効な防除法が求められている。しかし、ネダニ類を対象としてフリージアの球根消毒に使用できる登録農薬がないことから、温湯浸漬や高温処理といった物理的防除法の効果や、農薬の登録拡大に向けてネダニ類に対する薬剤感受性検定で効果のあった化学農薬のフリージアに対する防除効果を検討した。また、休閑期である夏場の高温を利用した太陽熱土壌消毒を行い、土壌中のネダニ類に対する防除効果を検証した。その結果、球根消毒については47℃30分温湯浸漬で補正死虫率100％となり、45℃6時間の高温処理、ホスチアゼート液剤500倍の浸漬処理で同90％以上であった。また、47℃10分の温湯浸漬、40℃16時間及び24時間、45℃3時間の高温処理、 DTMP乳剤2000倍の浸漬処理で同70％以上であった。また、太陽熱土壌消毒を行うことにより、土壌中のネダニ類密度が低下し、球根のネダニによる被害が約5割軽減することができた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

15:15 ～ 15:30

[A-18]脂肪酸グリセリドの混用によるアシノナピル水和剤の殺ダニ効果の向上

上村 香菜子[1]、◯伊丹 春衣[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

イチゴのナミハダニは薬剤抵抗性の発達が著しく、効果が期待できる殺ダニ剤は限られている。一方、天敵を利用した IPM体系においても殺ダニ剤の併用は必要であり、栽培期間も長いため、既存の薬剤を有効に活用する方法が求められる。脂肪酸グリセリドはピフルブミドやスピノサドと混用することで、殺ダニ効果が向上することが報告されていることから、本県のイチゴで使用される数種殺ダニ剤と本剤との混用処理の効果を検討した。生産現地では今後も更なる抵抗性の発達が懸念されることから、供試虫はバラで採集した解毒活性に優れるナミハダニ個体群とした。供試した殺ダニ剤はいずれも単用での殺ダニ効果は非常に低かったにもかかわらず、ピフルブミド水和剤とアシノナピル水和剤では、脂肪酸グリセリド乳剤との混用による殺虫効果の向上が認められた。エマメクチン安息香酸塩乳剤、フェンピロキシメート水和剤、ビフェナゼート水和剤では同様の効果は認められなかった。このうち、殺虫効果の向上が顕著であったアシノナピル水和剤について、圃場における混用処理の効果を検討した。本講演では、その他の気門封鎖剤や展着剤とアシノナビル水和剤の混用処理による効果も調査したため併せて報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

15:30 ～ 15:45

[A-19]イチゴにおける薬剤散布ノズルの使用方法と葉面付着量の関係

◯西野 眞由[1]、三森 理史[1]、大矢 武志[1]、山我 岳史[1]、加藤 雄太[2]、中島 哲男[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

JA全農と農薬メーカーが共同で実施してきた,イチゴのハダニを防除対象としたプロジェクト（イチゴハダニゼロプロジェクト）において,イチゴの育苗期から本圃までの栽培期間を通じてハダニピークを作らない防除プログラムを提案している.このプログラムにおいて使用される天敵製剤「ミヤコバンカー®」による防除効果を十分に発揮するには,天敵導入前に害虫密度を抑えることがポイントとなる.そのためには防除適期を逃さないことに加え,薬剤を害虫発生部位である葉裏までしっかりと散布することが重要である.しかし,現場では生産者によって使用するノズルや散布方法、散布圧が異なり,それによる散布ムラが危惧されている.薬剤散布ノズルと葉面付着量の関係は一部のノズルでは議論されていたが,ノズルと散布方法の関係を網羅的に比較した試験は今までになかった.そこで本研究では農業現場で主に使用されている複数種のノズルを用いて,葉表および葉裏の薬液付着量を定量的に比較した.本発表ではその結果と各種ノズルの特性について報告する.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

15:45 ～ 16:00

[A-20]イチゴへのスピロテトラマト水和剤灌注処理前の最終灌水の時間が及ぼす影響について

○三森 理史[1]、西野 眞由[1]、大矢 武志[1]、下田 周平[1]、山我 岳史[1]、中島 哲男[2]、加藤 雄太[2] (1. JA全農営技セ、2. JA全農耕種資材部)

JA全農と農薬メーカーが共同実施しているイチゴのハダニを防除対象としたプロジェクト（イチゴハダニゼロプロジェクト）において,イチゴの育苗期から本圃までの栽培期間を通じてハダニピークを作らない防除プログラムを提案している.この防除プログラムにおいて，本圃定植前のスピロテトラマト水和剤の灌注処理は非常に重要なポイントである.スピロテトラマト水和剤の灌注処理方法として,前日の夕方までに最終灌水を行い,灌注当日の朝は灌水を行わずに薬剤灌注することを推奨している.しかし、最終灌水から薬剤灌注までの時間間隔の違いによって,イチゴ内部でのスピロテトラマト水和剤の有効成分濃度,およびその薬効に差が認められるのかに関するデータは示されていない.そこで演者らは,最終灌水と薬剤灌注の時間間隔を複数設定し,イチゴ葉内の有効成分濃度の測定,およびカンザワハダニを用いた生物効果試験を実施したため,その結果について報告する.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

16:00 ～ 16:15

[A-21]モベント®フロアブルを用いた、キャベツ栽培における農業用無人車のモモアカアブラムシ防除に対する適用性評価

◯岡田 浩一[1] (1. バイエルクロップサイエンス(株))

無人で運行・薬剤散布が可能な農業用無人車（ UGV）は農業の省力化への貢献が期待されているが、 UGVを用いた試験事例は少なく各作物に対する適切な散布パラメータや防除効果に関する知見は少ない。そこでキャベツなど露地作物に対する防除への UGVの適用を検討した。予備検討として散布装置の角度・液滴のサイズなど地上部に均一な散布が可能な設定を見出したのち、キャベツにモベント®フロアブル（スピロテトラマト22.4%）を2000倍希釈、1778L/Haで散布し、モモアカアブラムシに対する効果を手散布と比較した。その結果 UGV散布区では手散布区と比較して散布4日後の効果がやや劣ったものの、散布14日後の効果では手散布区と同等の効果が認められた。また、本検討ではモベント®フロアブル500倍希釈、444L/Haと少水量での UGV散布も実施したが、少水量区は通常散布水量区と同等の効果を示した。さらに少水量区は展着剤のスカッシュを加用することで防除効果の向上が認められた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

16:15 ～ 16:30

[A-22]時系列3次元（3D）点群のドロネー図を用いたガの飛翔姿勢推定と簡易指標

◯西末 浩司[1]、杉浦 綾[2]、中野 亮[3]、渋谷 和樹[3]、福田 信二[1,2] (1. 東京農工大学、2. 農研機構農情研、3. 農研機構植防研)

これまで、ハスモンヨトウ（*Spodoptera litura*）に対するレーザー照射による防除研究において、胸部への照射がより効果が高いことが示されていた。同様の防除研究では幾何的重心へレーザーが照射されていたが、飛翔昆虫では羽ばたき姿勢によって、重心と胸部の位置に乖離が生じる可能性がある。著者らの研究では、ステレオカメラ計測に基づく3D点群時系列データのアウトラインボックスの体積や3辺合計値が増減を繰り返すことが示され、各姿勢との対応が示唆されていた。しかし、同じ姿勢でもアウトラインボックスのデータは測定機器との相対的な角度や方向による変動が想定された。本研究では、ステレオカメラによる3D点群から2D・3Dドロネー図を作成し、飛翔角度のように測定ごとに異なる条件の影響に対して、頑健性がある比表面積のデータを得て、同様に増減の反復があることを示した。また、ドロネー図とアウトラインボックスのデータに、同じ増減傾向が保持されていることから、姿勢推定を行う簡易指標としてアウトラインボックスのデータが利用可能であることを確認した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

16:30 ～ 16:45

[A-23]青色レーザー光のアザミウマ、アブラムシに対する殺虫効果および殺虫技術としての有効性

○遠藤 梨々花[1]、堀 雅敏[1]、山本 和久[2]、藤 寛[2] (1. 東北大院・農 、2. 阪大・レーザー研)

演者らは、発光ダイオード（ LED）を用いた青色光照射の殺虫技術開発に取り組んでいる。しかし、1素子あたりの出力が低い LEDは、農地のような広範囲の照射殺虫において大量の素子を要する。そこで演者らは、 LEDよりも高出力かつ発光効率の高いレーザーダイオード（ LD）光を用いて、青色 LD照射による微小害虫の殺虫効果を調査した。前回大会において、424nmと464nmの青色 LD照射によるアザミウマの卵と幼虫、アブラムシの無翅胎生雌成虫に対する殺虫効果を報告した。その後の調査で、424nmの LEDと LDでアザミウマの卵に対する殺虫効果を比較したところ、6時間照射では、 LEDが LDよりも高い殺虫効果を発揮した。アブラムシでは、410nmの青色 LDを7日間照射したところ、短期間で成虫の殺虫効果や次世代虫の繁殖抑制効果が得られることがわかった。以上より、青色光殺虫の光源として LDは有望であることがわかったが、 LEDよりも高い殺虫効果を得るためには、効果の高い波長のピークを特定して利用することが重要だと考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[A] 防除（物理的・化学的・その他）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 A会場 (橘)

16:45 ～ 17:00

[A-24]青色 LED照射によるダイズのマメシンクイガ被害抑制効果

◯齊藤 美樹[1]、佐藤 翠音[1] (1. 道総研中央農試)

近年、ダイズを中心とした有機畑作は輪作体系や除草法が確立されつつあり急速に拡大しているが、ダイズ子実を加害するマメシンクイガの防除手段がなく、栽培の障害となっている。本種成虫は明暗が切替わる直前～直後に活動期を持ち、主に明暗が切替わる光の刺激により行動リズムを形成する。恒明条件下では行動リズムを喪失し活動量が減少することから、光照射により繁殖行動に影響が生じ次世代幼虫密度が低下する可能性が示唆された。このためダイズ圃場においてマメシンクイガ成虫活動期間に青（ピーク波長
448、450、454、458、468nm）、緑（525nm）、黄（585nm） LEDをそれぞれ照射し、無処理区と被害粒率を比較した。その結果、短波長の青 LED（448～458nm）で顕著な被害抑制効果が認められた。なお、深夜数時間の照射や1時間ごとに点灯/消灯する照射方法では効果が認められなかった。また、これらの青 LED照射がカメムシ類など他害虫によるダイズ子実の加害を助長することはなく、10ルクスを超える高照度条件下を除きダイズ生育や成熟期への影響も認められなかった。本試験で用いた青 LEDは主に電飾用であるため、今後は波長・照度・配光角などが圃場照射用に最適化された防除専用 LEDの開発が必要である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 9:00 ~ 11:30 | B会場 萩

[B] 分類・形態・組織

9:00 ~ 9:15

[B-01] コジマイシノミとは何か？：内田一博士により記載された海岸性イシノミ *Halomachilis* の分類学的再検討に向けて（昆虫綱・イシノミ目・イシノミ科）

○武藤 将道[1,2]、町田 龍一郎[3] (1. 名城大・農、2. 福島大・理工、3. 筑波大・菅平)

9:15 ~ 9:30

[B-02] 日本産チャバネヒメカゲロウ属*Micromus* (アミメカゲロウ目，ヒメカゲロウ科)に関する新知見

○富永 豪太[1]、中村 剛之[2] (1. 岩手連大、2. 弘前大・白神センター)

9:30 ~ 9:45

[B-03] ヒメツマオレガ*Dryadaula epischista* (ヒロズコガ上科・マメヒロズコガ科)に外観が類似した未記載種

○朴 鎮亨[1]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大学　昆虫学研究室)

9:45 ~ 10:00

[B-04] トチノキを利用する*Cameraria*属（鱗翅目：ホソガ科）1未記載種および同属内でのムクロジ科植物利用の進化的背景に関する研究

○澤田 昌恭[1]、吉澤 和徳[1]、大島 一正[2] (1. 北大・農・昆虫体系、2. 京都府大・院生命環境)

10:00 ~ 10:15

[B-05] 宮野（2022）で報告されたハビロキバガ亜科（チョウ目：エグリキバガ科）3種の分類学的研究

○荒島 弾[1]、屋宜 禎央[2]、広渡 俊哉[2]、外村 俊輔[3]、奥 尉平 (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 徳島県立博物館)

10:15 ~ 10:30

[B-06] タテゲハマキガ族 Schoenotenini（チョウ目：ハマキガ科：ハマキガ亜科）の日本からの発見と*Homalernis*属の分類学的再検討

○鈴木 信也[1]、神保 宇嗣[2]、屋宜 禎央[3]、広渡 俊哉[3] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 国立科博・標本資料セ、3. 九大院・農・昆虫)

10:30 ~ 10:45

[B-07] イヌマキの葉に潜る*Makivora*属（チョウ目：ハマキガ科）の日本からの１新種

○川島 育海[1]、屋宜 禎央[2]、那須 義次[3]、広渡 俊哉[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 大公大・農・昆虫)

10:45 ~ 11:00

[B-08] 小笠原諸島で発見された*Heliozela*属の一未記載種（チョウ目：ツヤコガ科）

○屋宜 禎央[1]、川北 篤[2]、広渡 俊哉[1] (1. 九大院・農・昆虫、2. 東大・理・植物園)

11:00 ~ 11:15

[B-09] 捕獲消長と交雑試験の結果からのキハラゴマダラヒトリとアカハラゴマダラヒトリの間の種の識別に関する検討（チョウ目，ヒトリガ科）

○河野 勝行[1,2] (1. 東北農業試験場、2. 農研機構野菜花き研)

11:15 ~ 11:30

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[B-10] シマカラスヨトウとオオシマカラスヨトウの識別と北日本における分布の再検討 (チョウ目: ヤガ科)

○荒井 周[1] (1. 東京農大・昆虫)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

09:00 ～ 09:15

[B-01]コジマイシノミとは何か？：内田一博士により記載された海岸性イシノミ *Halomachilis* の分類学的再検討に向けて（昆虫綱・イシノミ目・イシノミ科）

◯武藤 将道[1,2]、町田 龍一郎[3] (1. 名城大・農、2. 福島大・理工、3. 筑波大・菅平)

内田一博士は北海道厚岸郡厚岸町の海岸の岩礁、岸壁より採集されたイシノミを「二回」記載している。最初の記載は 1949 年に『動物學雜誌』で *Halomachilis akkesiensis* として、二回目の記載は翌年の 1950 年に『日本昆蟲圖鑑』で *Halomachilis kojimai* として行われた：前者では新種、新学名として明言されているが和名は示されず、一方、後者ではコジマイシノミとの和名が付されているが、新種、新学名としての明言はない。しかし、いずれの記載でもタイプ指定は行われておらず、タイプシリーズは紛失した可能性が高い。また、これらの記載以降に日本国内で出版された文献では、これらの学名だけでなく、新結合である明示およびそれを行う根拠の説明はなされてはいないものの、いくつかの結合が本種の学名として提示されてきた。両種は、記載内容および採集場所から同一種である可能性があるが、その検証のために模式産地より得られたサンプルの参照も必要である。そこで、演者らは厚岸町において、これらの種と同定できる多数の標本を採集することに成功し検討を開始した。本発表では、本 *Halomachilis* イシノミの分類学的再検討の第一弾として、上記の二記載の扱いを検討するとともに、その帰属について議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

09:15 ～ 09:30

[B-02]日本産チャバネヒメカゲロウ属*Micromus* (アミメカゲロウ目，ヒメカゲロウ科)に関する新知見

◯富永 豪太[1]、中村 剛之[2] (1. 岩手連大、2. 弘前大・白神センター)

チャバネヒメカゲロウ属*Micromus*は世界から約100種、日本から9種が記録されている分類群である。このうち、オキナワチャバネヒメカゲロウ*M. igorotus*は国内では沖縄本島で雌が１個体採集されたという情報しかなく(Nakahara, 1956)、詳しい生息地や発生時期はこれまで知られていなかった。演者らは沖縄本島から本種の雌雄を再確認し、国内での生息地と発生時期を明らかにすることができた。また、雌交尾器の記載が不十分であったシロタエヒメカゲロウ*M. dissimilis*、コチャバネヒメカゲロウ*M. angulatus*、タカネヒメカゲロウ*M. paganus*ついて、雌交尾器を詳細に観察し図示した。さらに、6種の mtDNAの COI領域について、近縁な*Nusalala*属、*Megalomina*属の各1種を含めて分子系統解析を行った。その結果、別属のこれら2種を入れ子状に含んだ系統樹となり、日本産チャバネヒメカゲロウ属は単系統性を示さなかった。本報告では、これらに加え、日本における各種の分布情報など、日本産の本属についてこれまでに得られた知見を報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

09:30 ～ 09:45

[B-03]ヒメツマオレガ*Dryadaula epischista* (ヒロズコガ上科・マメヒロズコガ科)に外観が類似した未記載種

○朴 鎮亨[1]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大学　昆虫学研究室)

*Dryadaula*属はヒロズコガ上科マメヒロズコガ科 Dryadaulidaeに属し、世界から50種が記録されている（ Lee et al. 2023）。日本からは、ヒメツマオレガ*D. epischista* (Meyrick, 1936)とマメヒロズコガ*D. trapezoides* (Meyrick, 1935)の2種が記録されている(坂井 2013)。本属にはよく似た外観をもつ種が複数含まれており、多くの未記載種の存在が示唆されている(Robinson &Nielsen 1996)。演者らは国内における本属の種多様性について調査を進める過程で、ヒメツマオレガに似た外観をもつがまったく異なる交尾器形態をもつ未記載種 *Dryadaula* sp.1を確認した。本種の国内における分布域を明らかにするとともに、さらなる隠蔽種を探索することを目的に、日本産*Dryadaula*属を対象とした形態の比較・ DNAバーコード領域の解析を行った。その結果、 sp.1は本州・九州に分布することが明らかになった。また、本州には sp.1の他に1未記載種が、南西諸島に4未記載種が分布することが明らかになった。本講演では、これら*Dryadaula*属の未記載種について現在得られている分類学的知見を紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

09:45 ～ 10:00

[B-04]トチノキを利用する*Cameraria*属（鱗翅目：ホソガ科）1未記載種および同属内でのムクロジ科植物利用の進化的背景に関する研究

◯澤田 昌恭[1]、吉澤 和徳[1]、大島 一正[2] (1. 北大・農・昆虫体系、2. 京都府大・院生命環境)

*Cameraria*属（鱗翅目：ホソガ科：キンモンホソガ亜科）は84種からなる潜葉性蛾類のグループである．新北区を中心とした温帯域に生息し，日本からは3既記載種のほかに複数の未記載種が知られている．そのうちの一種*Cameraria* sp.はトチノキ（ムクロジ科：トチノキ属）を寄主とする．また，同属植物を寄主利用する*Cameraria*属昆虫は他にヨーロッパに1種，北米に1種が存在する．近縁な寄主植物を利用する植食性昆虫は近縁である可能性が高いが，トチノキ属を利用し且つ地理的に離れて分布するそれらの3種は互いに近縁なのだろうか？本発表では*Cameraria* sp.を分類学的に検討するとともに，カエデ属（ムクロジ科）を寄主利用する種も含めた系統解析を通して，*Cameraria*属内でのムクロジ科植物利用の進化史を議論する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

10:00 ～ 10:15

[B-05]宮野（2022）で報告されたハビロキバガ亜科（チョウ目：エグリキバガ科）3種の分類学的研究

◯荒島 弾[1]、屋宜 禎央[2]、広渡 俊哉[2]、外村 俊輔[3]、奥 尉平 (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 徳島県立博物館)

エグリキバガ科ハビロキバガ亜科は幅広い翅をもつ蛾で、世界から200種程度、国内からは3属9種が記録されている。このうち*Scythropiodes*属について、宮野（2022）で3未同定種が報告されたが、これらの雄交尾器は本属の特徴である発達した gnathosを持たず、属の所属も含めて検討する必要があった。3種のうち*Scythropiodes* sp. 3は，韓国・台湾産個体に基づき*S. sungsookimi* Sohn &Wu, 2023として記載されたが、雄交尾器のtranstillaの側方突起を gnathosと誤認しているなど形質の相同性の検討に問題があった。そこで分類学的研究を進めた結果、雌雄交尾器の特徴から3種は*Odites*属に含めるのが妥当で、残りの2種は未記載種であると判断した。また、多くの種が主に木本植物の葉の広食性である本亜科では珍しく、*O. sungsookimi*は樹皮を摂食することも明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 〜 11:30 B会場 (萩)

10:15 〜 10:30

[B-06]タテゲハマキガ族 Schoenotenini（チョウ目：ハマキガ科：ハマキガ亜科）の日本からの発見と*Homalernis*属の分類学的再検討

◯鈴木 信也[1]、神保 宇嗣[2]、屋宜 禎央[3]、広渡 俊哉[3] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 国立科博・標本資料セ、3. 九大院・農・昆虫)

タテゲハマキガ族 Schoenotenini はハマキガ科ハマキガ亜科に属し、東洋区とオーストラリア区から34属233種が知られている。演者らは、本州、四国、対馬、九州、奄美大島、沖縄島でハマキガ科の不明種が多数採集されていることを確認した。外部表徴や交尾器を検討した結果、タテゲハマキガ族の*Homalernis*属に所属し、インド（アッサム）から記載されたタイプ種*H. semaphora* Meyrick, 1908に近縁な未記載種であることが判明した。これまで本族の旧北区での分布は知られておらず、また、本族の日本からの正式な初めての記録にもなる。

*Homalernis*属は4種が知られているが、タイプ種を含むインドに分布する2種は雌個体のみによって、マレーシアに分布する2種は雄個体のみによって記載されており、後者2種の所属には疑問があった。本研究で見出された未記載種は、外部表徴と DNAバーコード領域の比較検討によって雌雄の対応が確認され、本属で初めて雌雄両方が知られる種となった。そこで、本属の形態的特徴、雄個体のみで記載された種の属分類の妥当性、近縁属との関係性に関して雄交尾器を含めて再検討した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

10:30 ～ 10:45

[B-07]イヌマキの葉に潜る*Makivora*属（チョウ目：ハマキガ科）の日本からの１新種

◯川島 育海[1]、屋宜 禎央[2]、那須 義次[3]、広渡 俊哉[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大院・農・昆虫、3. 大公大・農・昆虫)

日本産モグリヒメハマキガ族は38属216種が知られるが、いまだ種多様性の解明は不十分であり、属間の系統関係についても多くが未解明である。本族に属する*Makivora*属はマキヒメハマキ*Makivora hagiyai* Oku, 1979の１種からなり、本種の幼虫はイヌマキやナギ（マキ科）の種子に穿孔することが知られている。本属は、雄の触角基部にくぼみや突出した後翅ひだなどの特徴を有するが、これらの特徴を共有するいくつかの属との系統関係は明らかとなっていない。演者らは、イヌマキの葉に潜るマキヒメハマキに似たモグリヒメハマキガ族の不明種を見出した。そこで、交尾器形態を含む形態比較による種同定を行うとともに、日本産本族の各属を網羅的に含めた分子系統樹を作成し、マキ科を寄主とするモグリヒメハマキガ族2種の系統的位置の検討を行った。その結果、本種は*Makivora*属の未記載種であると結論付けられた。さらに、分子系統樹からは、本属が*Metacosma*属と姉妹群を形成することが示された。*Metacosma*属は世界から7種が記載され、幼虫がマツ類の冬芽に穿孔する種が知られる。球果植物を利用することや、他の属にくらべて共有する形質が多いことからも、両属の系統関係は妥当であると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

10:45 ～ 11:00

[B-08]小笠原諸島で発見された*Heliozela*属の一未記載種（チョウ目：ツヤコガ科）

○屋宜 禎央[1]、川北 篤[2]、広渡 俊哉[1] (1. 九大院・農・昆虫、2. 東大・理・植物園)

ツヤコガ科*Heliozela*属は世界から30種程度が知られる潜葉性小蛾類の一群であり、幼虫は蛹化前にポータブルケースを作る習性をもつ。本属の起源はオーストラリア区と考えられており、オーストラリア区から東洋区に分布する種の幼虫は、一般的な潜葉性種と同様に葉身へ潜るが、旧北区の種の多くは若齢幼虫が葉柄や主脈に潜った後に葉身へと潜ることが知られている。講演者らは小笠原諸島において、フトモモ科のヒメフトモモおよびムニンフトモモの葉身に潜る*Heliozela*属の一種を発見した。そこで、本種の正体を明らかにするために交尾器を含む形態の比較を行うとともに、核領域を含む DNA解析による系統関係の推定を行なった。その結果、小笠原諸島の*Heliozela*属の一種は未記載種であり、奄美大島でフトモモ科のアデクの葉に潜る未記載種とは潜り方が異なり、系統的にも離れていた。また、幼虫を飼育した結果、大きいケースと小さいケースを作る個体が見られた。小さいケースを作った個体はケースを作った後1ヶ月以内にすべて羽化したことから、ケースのサイズを変える習性は休眠に関わっていることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

11:00 ～ 11:15

[B-09]捕獲消長と交雑試験の結果からのキハラゴマダラヒトリとアカハラゴマダラヒトリの間の種の識別に関する検討（チョウ目，ヒトリガ科）

◯河野 勝行[1,2] (1. 東北農業試験場、2. 農研機構野菜花き研)

キハラゴマダラヒトリ*Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus)とアカハラゴマダラヒトリ*S. punctaria* (Stoll)（チョウ目，ヒトリガ科）は外見が互いによく似ているが，主に腹部背面の色彩（キハラが黄色，アカハラが赤色）によって識別され，これまで一貫して別種として扱われてきた．ところが岩手県盛岡市下厨川において，この両者間と思われた交尾が観察されたので，交雑試験を行うとともに，1986～1990年の誘蛾灯での毎日の捕獲記録を解析することにより，両者間の種の識別について考察した．
交雑試験の結果は，調査した盛岡市下厨川の個体群が腹部背面の色彩にある程度連続的な黄～赤の変異を示す単一種からなることを示唆した．ところが，誘蛾灯で捕獲された世代ごとの腹部背面の色彩が異なる個体の比率や性比などの特徴は．調査地における個体群が生態的特徴を異にする少なくとも2種からなることを示唆した．これらの結果は，従来の腹部背面の色彩によって両種を識別する方法では不十分であり，特に腹部背面が赤色の個体について，生殖器形態や遺伝子などを比較検討することが必要であることを示す．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 B会場 (萩)

11:15 ～ 11:30

[B-10]シマカラスヨトウとオオシマカラスヨトウの識別と北日本における分布の再検討 (チョウ目: ヤガ科)

◯荒井 周[1] (1. 東京農大・昆虫)

シマカラスヨトウ*Amphipyra pyramidea yama*とオオシマカラスヨトウ*Amphipyra monolitha surnia*は，互いに外見がよく似た近縁種で，以前は同一種「シマガラス」として混同されていた (緒方, 1958)．また，幼虫は北日本においてリンゴの主要害虫とされ，葉や幼果を食害し新梢を噛み切ることから「シンキリアオムシ」と呼ばれた (奥, 2003)．

両種の成虫の識別点は杉 (1982) や枝 (2011) が，幼虫の識別点は山本 (1987) や船越 (1998) が述べているが，どちらも中間的な形質を示す個体が存在し，同定は非常に難しい (Owada, 1996; 河上・杉, 2000)．そのため，各種文献で誤同定が散見され，両種の識別法は確立されるに至っていない．

そこで本研究では，両種が混生する北日本を中心に採集調査を行い，得られたサンプルの詳細な形態観察とDNAバーコーディングによって，成虫と幼虫それぞれの識別と分布について再検討した．

本講演では，新たに見つかった同定形質を含む両種の成虫・幼虫の識別点と北日本における正確な分布について述べるとともに， mtDNA COI領域の種内変異について考察する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 18:00 | B会場 萩

[B] 分類・形態・組織

13:30 ~ 13:45

[B-11] 新たに確認されたホソキノコバエ科（ハエ目：キノコバエ上科）の日本未記録種と未記載種

◯江口 一馬[1]、中村 剛之[1] (1. 弘前大・白神センター)

13:45 ~ 14:00

[B-12] 発育環境がキイロショウジョウバエの翅干渉色パターンに与える影響

◯高橋 一男[1] (1. 神奈川大学)

14:00 ~ 14:15

[B-13] 双翅目糸角亜目の後胸の比較形態

◯舘 卓司[1] (1. 九大院・比文・生物体系)

14:15 ~ 14:30

[B-14] 好白蟻性種ハネカクシにおける飛翔筋の喪失

◯桑畑 直幸[1]、金尾 太輔[2] (1. 山形大・院・理工、2. 山形大・理・生物)

14:30 ~ 14:45

[B-15] シジュウカラとコムクドリの巣から得られた*Haploglossa*属と*Hylota*属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類と生態

◯田作 勇人[1]、竹中 万紀子[1]、松井 晋[1]、丸山 宗利[2] (1. 東海大・生物、2. 九大博)

14:45 ~ 15:00

[B-16] 日本および周辺地域におけるナガアリヅカムシ上族（ハネカクシ科アリヅカムシ亜科）の分類学的解明と課題

◯野村 周平[1] (1. 国立科学博物館)

15:00 ~ 15:15

[B-17] 日本産エンマムシ上科（昆虫綱鞘翅目）の分類学的再検討と雌交尾器形質に基づく系統構築

◯菊地 那樹[1] (1. 北大院・農)

15:15 ~ 15:30

[B-18] 朝鮮半島産エンマムシ科甲虫の分類学的再検討と日本産との比較

◯大原 昌宏[1]、安 基晶[2] (1. 北海道大学・総合博物館、2. 韓国・忠南大学校)

15:30 ~ 15:45

[B-19] 日本産ムツボシキジラミ属（カメムシ目：キジラミ科）の分類学的検討

◯井上 広光[1] (1. 農研機構・植防研)

15:45 ~ 16:00

[B-20] 外傷性授精に使われるトコジラミ*Cimex lectularius*の把握器の挿入メカニクス

◯松村 洋子[1,2]、Wencke Krings[1,3]、Alexander Kovalev[1]、Stanislav N. Gorb[1] (1. Kiel University、2. 北海道大学・昆虫体系学、3. Hamburg University)

16:00 ~ 16:15

[B-21] 旧世界に産するアシナガバチ亜科のオス交尾器形態とその多様化

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

佐久 董[1]、◯諸岡 歩希[1] (1. 茨城大学)

16:15 ~ 16:30

[B-22] アザレアコナカイガラムシ性フェロモンに誘引される天敵寄生蜂の分類学的検討

◯菅原 有真[1]、井上 広光[1]、土`田 聡[1]、田端 純[1,2] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大学・生命環境)

16:30 ~ 16:45

[B-23] 日本産*Aspicolpus*属（コマユバチ科：ヒメフチガシラコマユバチ亜科）の分類学的再検討

◯廣瀬 勇輝[1]、藤江 隼平[2] (1. 東京農大・昆虫、2. 大阪自然史博)

16:45 ~ 17:00

[B-24] 日本産カレバラアリ類に近縁と思われるベトナム産の数種について（ハチ目アリ科）

◯松浦 公平[1]、細石 真吾[1]、PHAM Hong Thai[2] (1. 九州大学、2. ベトナム国立自然史博物館)

17:00 ~ 17:15

[B-25] イネカメムシ（カメムシ目：カメムシ科）の設置卵塊からチャバネクロタマゴバチ（ハチ目：タマゴクロバチ科）を発見

◯境 侑花[1]、佐々木 郁弥[2,3]、住田 歩夢[3]、平江 雅宏[2]、米田 洋斗[4]、東浦 祥光[5]、藤岡 龍生[1]、松尾 和典[6] (1. 九大共創、2. 農研機構、3. 鳥取大院、4. （株）クボタ、5. 山口農総セ、6. 九大院比文)

17:15 ~ 17:30

[B-26] ユーカリ類にゴールを形成するヒメコバチ（ハチ目）の台湾への侵入

◯松尾 和典[1]、Pan Liang-Yu[2]、Tung Gene-Sheng[2] (1. 九大院比文、2. TFRI)

17:30 ~ 17:45

[B-27] 一部の個体が長期休眠をする労働寄生蜂（タマバチ科）の未記載種を首都圏で発見

◯阿部 芳久[1]、井手 竜也[2]、鄔 亜嬌[3] (1. 九大院・比文、2. 科博・動物、3. 九大院・地球社会)

17:45 ~ 18:00

[B-28] Rediscovery of *Amitus hesperidum variipes* (Hymenoptera: Platygastridae) in Japan after more than 90 years of disappearance

◯Eko Andrianto[1], Yasushi Sato[2], Jessica Adelaide Kapojos[2], Norihide Hinomoto[1] (1. GSA, Kyoto University, 2. NIFTS, NARO)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

13:30 ～ 13:45

[B-11]新たに確認されたホソキノコバエ科（ハエ目：キノコバエ上科）の日本未記録種と未記載種

○江口 一馬[1]、中村 剛之[1] (1. 弘前大・白神センター)

ホソキノコバエ科は*Bolitophila*属1属のみからなる分類群で，北半球の広範囲に65種，日本では10種が記録されている（ Okada, 1934； Huerta, 2018, etc.）．しかし，日本産のホソキノコバエ科は分類学的な解明度が低いとされている（中村，2016）．実際に，東北地方北部の３県で野外調査を行った際には，日本未記録種2種と未記載種5種を含む10種のホソキノコバエを確認し，これらを2023年度の日本昆虫学会大会（佐賀大会）で発表した．

その後も野外調査を継続し，佐賀大会で発表した種以外にも，旧北区に広く分布するものの日本国内から記録されていなかった*B. austriaca* (Mayer, 1950)と未記載種1種を新たに確認した．この*B. austriaca*に関して，カナダ農業・農産食料省が保管する標本群（ CNC）を詳細に調査したところ，*B. austriaca*が，北米から記載された*B. perlata* Garrett, 1925の新参シノニムである可能性が出てきた．

本講演では，新たに採集された日本未記録種及び未記載種の形態的特徴を示すとともに，シノニム関係が疑われる*B. perlata*と*B. austriaca*に関して議論する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

13:45 ～ 14:00

[B-12]発育環境がキイロショウジョウバエの翅干渉色パターンに与える影響

◯高橋 一男[1] (1. 神奈川大学)

双翅目や膜翅目の昆虫の翅は黒色の背景で観察すると鮮やかな薄膜干渉色の発色が見られる。そのパターンはWIPs（ Wing Interference Patterns）と呼ばれており、翅の厚み構造を反映していると考えられている。一般的に、昆虫の形態形成には幼虫期の栄養条件（餌のカロリーやタンパク質：炭水化物比）や温度が影響する事が知られており、幼虫期の発育環境が翅の形態形成を通して WIPsにも影響する可能性がある。しかし、このような幼虫期の発育環境が成虫の WIPsに与える影響は未解明である。本研究では、キイロショウジョウバエを研究材料として、幼虫期の栄養条件が WIPsに与える影響を明らかにすることを目的として研究を行った。キイロショウジョウバエの発育に影響することが知られている、幼虫期の餌のカロリー濃度とタンパク質：炭水化物比の異なる餌、異なる飼育温度でキイロショウジョウバエを飼育し、成虫の WIPsを定量化した。その結果、タンパク質：炭水化物比と飼育温度は WIPsに有意に影響することが分かった。また、幼虫の発育環境は適応度にも影響したため、 WIPsがその個体の適応度を示す指標として、配偶者選択に活用される可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 〜 18:00 B会場 (萩)

14:00 〜 14:15

[B-13]双翅目糸角亜目の後胸の比較形態

◯舘 卓司[1] (1. 九大院・比文・生物体系)

双翅目昆虫の後胸部は後翅の平均棍への変化に伴い，他の有翅昆虫に比べて非常に小さい．腹部につながる器官でもあり，多くの環縫群 (Cyclorrhapha) では屈曲に関する関節も認められている．
ここでは，糸角亜目 (Nematocera) のそれぞれの科の後胸部および腹部第一節を詳細に比較検討した．その結果，ケバエ科を含むケバエ下目 (Bibionomorpha) の多くでは，後胸部の背板側面に陥入 (あるいは apodeme) が認められた．これは腹部の上下運動を行うための構造であると考えられる．本講演では，その他の糸角亜目も併せて報告する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 〜 18:00 B会場 (萩)

14:15 〜 14:30

[B-14]好白蟻性種ハネカクシにおける飛翔筋の喪失

◯桑畑 直幸[1]、金尾 太輔[2] (1. 山形大・院・理工、2. 山形大・理・生物)

生活史の少なくとも一部でシロアリの社会に依存して生活する好白蟻性昆虫は、生物間相互作用を介した種や形態の多様化を理解する上で重要な生物群である。しかし、好白蟻性昆虫は採集が困難である上に飼育法も確立されていないため、その生態学的な知見は極めて限られている。このような生物の生態を推測する上で、運動に不可欠な筋肉の形態情報は非常に有用である。そこで本研究では、複数の好白蟻性系統が含まれるヒゲブトハネカクシ亜科 (甲虫目：ハネカクシ科) を対象に、 X線マイクロトモグラフィーを用いて、移動分散に関わる胸部筋肉形態を観察した。結果として、対象とした3族7属7種の好白蟻性種とこれらに近縁な自由生活性種の筋肉形態の比較により、本亜科における一般な胸部筋肉構造が初めて明らかになると共に、本研究で用いた好白蟻性種は、揚力を生み出すための主要な飛翔筋が全ての種でほぼ完全に失われており、飛翔能力を持たないことが分
かった。この筋肉の喪失パターンは、収斂形態や後翅の有無に関わらず、自由生活性種と好白蟻性種の間で有意に異なっていた。また、これまでにトラップによる採集などで飛翔することが知られる好白蟻性種でも飛翔筋の喪失が確認されたことから、後天的に飛翔筋が失われる可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

14:30 ～ 14:45

[B-15]シジュウカラとコムクドリの巣から得られた*Haploglossa*属と*Hylota*属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類と生態

○田作 勇人[1]、竹中 万紀子[1]、松井 晋[1]、丸山 宗利[2] (1. 東海大・生物、2. 九大博)

鳥の巣は様々な昆虫の生息場所となっていることが古くから知られており、これらには鳥の巣のみに依存して繁殖する種と他の場所でも繁殖できる種が含まれる。鳥の巣を利用する種の研究が盛んに行われてきた蛾類では、ケラチン食性の種は鳥の巣に依存することが示唆されるなど、食性が依存度の尺度に用いられることが多かった。今回研究対象としたヒゲブトハネカクシ亜科ゴミハネカクシ族 Oxypodini の*Haploglossa*属と*Hylota*属も鳥の巣への選好性が指摘されているグループである。しかし、食性などの生態的知見はほとんどなかった。演者らは、北海道においてシジュウカラとコムクドリの巣から*Haploglossa*属を2種、*Hylota*属を1種採集した。これらを検討した結果、前者は未記載種である可能性が高く、後者は日本未記録種であることが判明した。また、これらの成虫と幼虫を飼育観察したところ、*Haploglossa*属の一種で羽や羽鞘(鳥類の羽が伸長する過程で羽を覆っている鞘)を食べるケラチン食性であることが確認された。種ごとに多様な食性をもつ本亜科でも、ケラチン食は初めての記録となる。また、鳥の巣を利用する昆虫について、食性だけでなく生活史形質における鳥の巣への依存度を検証する必要がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

14:45 ～ 15:00

[B-16]日本および周辺地域におけるナガアリヅカムシ上族（ハネカクシ科　アリヅカムシ亜科）の分類学的解明と課題

◯野村 周平[1] (1. 国立科学博物館)

近年、日本および周辺地域に産するナガアリヅカムシ上族 Euplectitaeの2群に含まれる下記の属で、新種、日本初記録、未記載種（属）の発見、新分布の解明といった分類学的解明が続々となされた。 Euplectini族 Euplectina亜族：*Euplectus*属、*Leptoplectus*属． Trichonychini族 Panaphantina亜族：*Bibloplectus*属、未記載属、*Forinus*属、*Ramussia*属、*Tiliactus*属、*Piptoncus*属．直近の課題として、*Bibloplectus*属（日本から未記録）の1未記載種、未記載属の5未記載種、*Forinus*属の5未記載種、*Piptoncus*属の1未記載種などの解明（新タクサ記載）が急がれる。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．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

15:00 ～ 15:15

[B-17]日本産エンマムシ上科（昆虫綱鞘翅目）の分類学的再検討と雌交尾器形質に基づく系統構築

◯菊地 那樹[1] (1. 北大院・農)

エンマムシ上科(昆虫綱鞘翅目)は、動物の死骸や腐敗した植物等の腐敗有機物に集まり、有機物中に生息する昆虫の幼虫等を捕食している甲虫類で、エンマムシダマシ科、エンマムシモドキ科、エンマムシ科の3科から構成され、各々、1種、1種、121種の123種が知られている。上科は、農業・林業害虫を捕食する天敵としても知られ、生物的防除でも利用されているが、上科の種分類および生活史等の基礎的情報や記載分類学的・系統学的情報の整備においても不十分な状況にある。本研究では、日本産エンマムシ上科の新たな記載分類学的・系統学的知見の情報の充実を目的とした。3科の成虫外部形態について、走査電子顕微鏡(SEM)画像を用いた詳細な形態観察を行うほか、先行研究ではあまり着目されていない口器や雌交尾器についての詳細な記載を行い、雌交尾器の形質状態を用いた系統解析を行った。その結果、外部形態および口器について、各科の区別に有用であると考えられる形質状態を新たに確認した。雌交尾器について多くの新形質および形質状態を確認し、先行研究による系統解析結果との比較から雌交尾器が系統解析の際に有用な形質状態をもつことを示した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 〜 18:00 B会場 (萩)

15:15 〜 15:30

[B-18]朝鮮半島産エンマムシ科甲虫の分類学的再検討と日本産との比較

◯大原 昌宏[1]、安 基晶[2] (1. 北海道大学・総合博物館、2. 韓国・忠南大学校)

朝鮮半島のエンマムシ科（鞘翅目）は Heyden (1887)の記録から始まり、現在までに77種（２未記載種を含む）が知られている。2010年代から Ohara &Ahnにより数本の論文が出され、また2019年に Seung &Leeが３本の論文をまとめたことから、半島の種構成がかなり把握されるようになった。日本のエンマムシ科については、現在126種（５未記載含）が知られ、大原（2022[2023]）の昆虫目録が出版され、分布などの整理も行われた。本講演では、朝鮮半島のエンマムシ科の研究史と種構成を紹介する。また半島を北朝鮮、韓国、済州島に区分し、日本を北海道、本州、四国、九州、琉球に区分し、それぞれの共通種割合などの比較結果を報告する。半島と日本では55種の共通種がおり、半島の種の71%が日本にいることになる。北海道、本州、四国、九州、琉球では、それぞれ46, 62, 53, 62, 19%の割合が半島と共通であり、特に本州と九州に共通種が多かった。また特異な分布をもつ種や、分類上の問題をもつ種についても論ずる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

15:30 ～ 15:45

[B-19]日本産ムツボシキジラミ属（カメムシ目：キジラミ科）の分類学的検討

◯井上 広光[1] (1. 農研機構・植防研)

ムツボシキジラミ属*Cyamophila*は、既知種の大半が中国から中央アジアにかけての乾燥・半乾燥地帯から知られ、マメ科植物と関係が深い。日本からは、イヌエンジュが寄主のムツボシキジラミ*C. hexastigma*が古くから知られていた。2000年代以降に、ムツボシキジラミに比べて前翅の斑紋が目立たない近縁種の存在が国内各地から知られるようになり、ウスイロムツボシキジラミ（仮称）と呼ばれている。しかし、本種は羽化後すぐに寄主を離れて分散するとみられ、寄主植物や幼生期が判明せず、分類学的に未検討のまま残されてきた。2021年に、長野県でマメ科のフジキとユクノキで発生する本属の個体群が発見され、形態および DNAバーコード領域の塩基配列を比較して検討した結果、これらはウスイロムツボシキジラミに該当し、かつ未記載種であることがわかった。これらに加え、街路樹などとして植栽される中国原産のエンジュを寄主とする１種（移入種）が関東地方の低地で確認された。これにより、日本産の本属は３種となる。本講演では、これら３種の形態的特徴、分布、生態、 DNAバーコーディング結果と系統、遺伝的多様性などについて紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

15:45 ～ 16:00

[B-20]外傷性授精に使われるトコジラミ*Cimex lectularius*の把握器の挿入メカニクス

◯松村 洋子[1,2]、Wencke Krings[1,3]、Alexander Kovalev[1]、Stanislav N. Gorb[1] (1. Kiel University、2. 北海道大学・昆虫体系学、3. Hamburg University)

トコジラミ科では外傷性授精が広く知られ，雄は雌の腹部に傷をつけ，傷から把握器を挿入し精子を渡す．把握器の形が種間で多様化し，なかには外傷性授精に使用するには脆いように思われるほど細長い構造を持つ種もいる．本科における把握器の形態的多様性の進化を理解する手がかりとして，材料が豊富に手に入る*Cimex lectularius*の把握器の挿入メカニクスに取り組んだ．まず，共焦点レーザー顕微鏡を用いて本種の把握器の形状と硬さの分布を推定した．一見，シンプルに見える管状の把握器の形状は複雑で，座屈耐性を高め得ると考えられる．柔軟性を備えている翅上の構造を除く把握器は一様に硬化していた．加えて，新鮮な状態と乾燥状態の双方を用いて，把握器の座屈試験を行った．その結果，乾燥状態の把握器の方が耐性が高かったが，破損度は新鮮な状態のほうが小さかった．いずれの場合でも，メスの腹部に穴をあけるのに必要な力よりはるかに大きな力が必要であった．しかし，交尾時にメスがオスの把握器をしきりに蹴る行動が見られ，雄自身も把握器の破損を引き起こす力に匹敵する力を出すことが可能なため，把握器はより高い安全率を持つように進化してきたことが考えらえる．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

16:00 ～ 16:15

[B-21]旧世界に産するアシナガバチ亜科のオス交尾器形態とその多様化

佐久 菫[1]、◯諸岡 歩希[1] (1. 茨城大学)

アシナガバチ亜科は汎世界的に分布し、多様な生活史形質を有することから、行動学的・社会生物学的研究の主要な対象とされてきた。一方で、特に旧世界の熱帯域では分類学的整理が遅れているグループもあり、生態学的研究は限られる。アシナガバチ亜科では、メスでは種間の形態的差異が小さく、分類が困難な傾向があるが、オスでは種間に明瞭な差が見られるものの、出現期間は短く、標本が少ないことも分類を困難にしている可能性がある。よって、オスの形態を詳細に記録することは、アシナガバチ亜科の分類学的研究に大きく貢献する。本研究では、旧世界産のアシナガバチ亜科 5属 53種について、オス交尾器形態を詳細に観察した。また、アシナガバチ亜科内の系統関係に照らし、交尾器形態の多様化の傾向を考察した。*Parapolybia*属は、これまで*Ropalidia*属とともにチビアシナガバチ族されてきたが、交尾器形態は*Belonogaster*属に類似していた。一方*Ropalidia*属は、アフリカ産の種において Aedeagus先端が肥大するなど特徴的な形態が見られた。*Ropalidia*属は、アフリカおよび東南アジアで分断分布するそれぞれのグループで多様な交尾器形態を示している。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

16:15 ～ 16:30

[B-22]アザレアコナカイガラムシ性フェロモンに誘引される天敵寄生蜂の分類学的検討

○菅原 有真[1]、井上 広光[1]、土`田 聡[1]、田端 純[1,2] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大学・生命環境)

コナカイガラムシ類の性フェロモンの中には天敵寄生蜂に対するカイロモン活性をもつものがある。近年性フェロモンが同定された果樹害虫アザレアコナカイガラムシ *Crisicoccus azaleae*の性フェロモンルアー(AZLルアー)を用いたモニタリングの結果、コナカイガラムシ類の寄生蜂であるトビコバチ科*Anagyrus*属の一種が特異的に誘引された。本種は、サワダトビコバチ*A. sawadai*に形態的に酷似するが、触角梗節、産卵管鞘などで明確に識別できることから、暫定的に*Anagyrus* sp.nr. *sawadai*とする。本種は未記載種とみられるが、詳細については近縁種群のタイプ標本との比較が必要である。また、東広島市のカキ圃場周辺で採集されたアザレアコナカイガラムシ雌成虫マミーから本種とみられる寄生蜂が羽化してきた点、 AZLルアーを使って生け捕りにした本種が飼育下のアザレアコナカイガラムシ雌成虫に対し積極的な産卵行動を示し、累代飼育も可能である点などから、本種はアザレアコナカイガラムシの天敵寄生蜂であると考えられる。今後、本種の分類学的検討を進めるとともに、土着天敵としての利用が可能か検討していく予定である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

16:30 ～ 16:45

[B-23]日本産*Aspicolpus*属（コマユバチ科：ヒメフチガシラコマユバチ亜科）の分類学的再検討

◯廣瀬 勇輝[1]、藤江 隼平[2] (1. 東京農大・昆虫、2. 大阪自然史博)

*Aspicolpus*属はコマユバチ科 Braconidaeヒメフチガシラコマユバチ亜科 Brachistinaeに属する体長5-12mmほどの寄生蜂で、木材穿孔性甲虫の幼虫の飼い殺し型寄生者であることが知られる。本属は旧北区を中心に世界から18種が知られる小規模な属であり、日本から3種が記録されている。日本産本属は渡辺千尚博士によって北海道の種が検討されているのみであり、種多様性の解明が遅れている。一方で、近隣の国や地域ではロシア沿海州から７種、中国大陸から6種、韓国から3種、台湾から2種が記録されている。

　演者らは日本産本属について標本収集を進め、外部形態による分類学的再検討を行った。その結果、北海道から奄美大島にかけて新たに7種を認め、そのうち1種は日本未記録種、6種は未記載種と考えられた。日本産本属の種数は10種となり、その種多様性は近隣地域を上回ることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

16:45 ～ 17:00

[B-24]日本産カレバラアリ類に近縁と思われるベトナム産の数種について（ハチ目アリ科）

○松浦 公平[1]、細石 真吾[1]、PHAM Hong Thai[2] (1. 九州大学、2. ベトナム国立自然史博物館)

カレバラアリ属*Carebara*はアリ科フタフシアリ亜科に属し，世界から225種が記載されている．主に熱帯・亜熱帯に分布し，多くの種は地下性で，土中，リター，石下，朽ち木などに生息する．ワーカーには体サイズが異なる二型や多型が見られ，体サイズが大きいワーカーをメジャー，小さいワーカーをマイナーと呼ぶ．本属は，度重なる属の定義の改訂を受けてきた．しかし，いずれの改訂も中南米・アフリカ地域の種の観察に基づき，種多様性の高い地域の一つである東南アジアの種は扱われていない．東南アジアの種も含めた分類体系の再構築が必要であるが，多くの未記載種が存在し，包括的な分類学的研究が非常に少ない．本属の分類学的研究を進めるうえで，高次分類体系の再構築に有効な形質を探索する必要がある．

　演者らは，日本産種に近縁だと思われる未記載種をベトナムから確認した．日本産カレバラアリ属は現在６種知られ，未記載種は形態的特徴からオニコツノアリ*C. oni*に近縁と考えられた．本発表では，日本産種および未記載種が共有する形態について紹介する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

17:00 ～ 17:15

[B-25]イネカメムシ（カメムシ目：カメムシ科）の設置卵塊からチャバネクロタマゴバチ（ハチ目：タマゴクロバチ科）を発見

◯境 侑花[1]、佐々木 郁弥[2,3]、住田 歩夢[3]、平江 雅宏[2]、米田 洋斗[4]、東浦 祥光[5]、藤岡 龍生[1]、松尾 和典[6] (1. 九大共創、2. 農研機構、3. 鳥取大院、4. （株）クボタ、5. 山口農総セ、6. 九大院比文)

イネカメムシ(カメムシ目：カメムシ科)は、国内では関東以西の全国に分布する斑点米カメムシ類の一種である。近年その被害は拡大しており、基礎的な生態情報の蓄積が重要な課題となっている。2023年8-9月、茨城県と山口県の圃場に設置したイネカメムシ卵塊から3種の*Trissolcus*属寄生蜂が採集された。形態観察の結果、*Trissolcus* sp. 1は未記載種と考えられた。*Trissolcus* sp. 2は、中体節及び後体節の形態的特徴からチャバネクロタマゴバチ*T. plautiae*と同定された。チャバネクロタマゴバチはチャバネアオカメムシ（カメムシ目：カメムシ科）等の果樹カメムシ類の主要天敵卵寄生蜂として知られる種である。*Trissolcus* sp. 3は、オス1頭のみが採集されており種レベルでの同定は見送ることとした。次に、*Trissolcus* sp. 1と*Trissolcus* sp. 2のミトコンドリアDNAの COI領域を解析し、データベースに登録された情報と比較した。その結果、*Trissolcus* sp. 1は*T. elasmuchae*の登録データと一致したが、形態的な差異が認められており、更なる調査が必要であると考えられた。*Trissolcus* sp. 2はチャバネクロタマゴバチの登録データと一致した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

17:15 ～ 17:30

[B-26]ユーカリ類にゴールを形成するヒメコバチ（ハチ目）の台湾への侵入

○松尾 和典[1]、Pan Liang-Yu[2]、Tung Gene-Sheng[2] (1. 九大院比文、2. TFRI)

*Eucalyptus*属や*Corymbia*属（フトモモ科）などのユーカリ類は、オーストラリアやニューギニアを原産とする植物である。台湾では1896年に導入され、街路樹などに利用されてきた。2000年代に入り、ユーカリ類の葉や葉柄に３種類のゴールが発見されるようになった。先行研究により、1種は*Leptocybe invasa*（ハチ目：ヒメコバチ科）によって形成されたゴールと同定されたが、残りの２種については未同定のままとなっていた。本研究では、残りの２種のゴール形成者の同定を試みるとともに、台湾内における3種ゴール形成者の分布範囲を調査した。予備的な形態観察の結果、未同定に留まっていた2種は、*Ophelimus* sp.と*Epichrysocharis* sp.（いずれもヒメコバチ科）であった。さらに詳細に*Ophelimus* sp.の形態的特徴を観察したところ、近縁種とは頭部の表面彫刻や前翅の特徴が異なることから、未記載と考えられた。また、*Epichrysocharis* sp.は*E. burwelli*の形態的特徴と一致した。本講演では、分類学的検討の結果とともに、3種ゴール形成者の分布調査の結果を報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

17:30 ～ 17:45

[B-27]一部の個体が長期休眠をする労働寄生蜂（タマバチ科）の未記載種を首都圏で発見

◯阿部 芳久[1]、井手 竜也[2]、鄔 亜嬌[3] (1. 九大院・比文、2. 科博・動物、3. 九大院・地球社会)

東京都の東半分は海抜60m以下の平地であり、都市化が進み、わずかに残された緑地が土着昆虫類の避難場所になっている。都市化を免れた皇居で生物相調査が行われた結果、タマバチ科ではニホンノイバラタマバチ*Diplolepis japonica*だけが記録された。本種のゴールを東京都内の都市部で探したところ武蔵野市内のノイバラで発見した。そのゴールを採集し福岡市内の野外条件下で保管した結果、ニホンノイバラタマバチに加え、４月から５月にかけて労働寄生蜂が羽化した。形態と DNAバーコードに基づき、本種はバライソウロウタマバチ属*Periclistus*の未記載種と同定された。さらに、本未記載種の多くの個体は年１化であるが、一部の個体は幼虫が休眠して産卵から羽化まで２年を要することも確かめられた。ナラタマバチ族以外のタマバチ科では長期休眠は初記録である。九州大学所蔵の標本調査の結果、現在の山梨県山梨市で1950年代に採集された本種の標本を見出した。それゆえ都市化が進む前の首都圏に本種は広く分布していた可能性がある。東京都内の平野部に残された緑地のインベントリーを進め、得られた生物多様性に関する情報を、緑地の保全など今後の都市計画に活かすことが望まれる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[B] 分類・形態・組織

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 18:00 B会場 (萩)

17:45 ～ 18:00

[B-28]Rediscovery of *Amitus hesperidum variipes* (Hymenoptera: Platygastridae) in Japan after more than 90 years of disappearance

◯Eko Andrianto[1], Yasushi Sato[2], Jessica Adelaide Kapojos[2], Norihide Hinomoto[1] (1. GSA, Kyoto University, 2. NIFTS, NARO)

Amitus hesperidum is one of the prominent natural enemies of *Aleurocanthus woglumi* whitefly while *Am. hesperidum variipes* is a typical parasitoid of *Al. spiniferus*. This species had been reported in Kyushu in the 1930s. However, since then, no cases of parasitism have been documented, even when *Al. camelliae* has been extensively invaded Japan since 2004. Hence, the disappearance of this species led The MOKUROKU database (2nd Ed., Tadauchi and Inoe 1999) to doubt their existence in Kyushu. Field survey on three Prefectures i.e., Kyoto, Shizuoka, and Miyazaki from May to November 2023 found evidence of parasitism of this parasitoid again in *Al. camelliae* and *Al. spiniferus*. To clarify the identity of the parasitoid, morpho-molecular analysis has been conducted targeting COI, 28S-D2 &18S genes. The current *Amitus* was identical to *Am. hes. variipes* morphologically instead of *Am. hesperidum*. And it was supported by a distinct clade among those parasitoids. It suggests that *Am. hes. variipes* is perhaps a valid species as cataloged by Vlug in 1995 as *Amitus variipes* rev. stat.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 9:00 ~ 11:15 | C会場 白橿1

[C] 害虫管理・IPM（施設）

9:00 ~ 9:15

[C-01] 施設キュウリおよび施設内外雑草に生息するミナミキイロアザミウマの発生消長

◯城塚 可奈子[1] (1. 大阪環農水研)

9:15 ~ 9:30

[C-02] 国内のキュウリに感染する9種ウイルスを判別可能なマルチプレックスRT-PCR法

◯安達 修平[1]、冨髙 保弘[1] (1. 農研機構・植防研)

9:30 ~ 9:45

[C-03] タバコカスミカメに対する農薬の残効性評価方法の開発

◯一志 貴斗[1]、小原 慎司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

9:45 ~ 10:00

[C-04] 沖縄の露地キクにおける土着天敵利用の可能性

◯喜久村 智子[1]、與儀 喜代政[1] (1. 沖縄農研究センター)

10:00 ~ 10:15

[C-05] ミヤコカブリダニが好むイチゴ株内の生息部位

◯高田 裕司[1] (1. 長崎県農林技術開発センター)

10:15 ~ 10:30

[C-06] イチゴ促成栽培でのヒラズハナアザミウマ防除におけるククメリスカブリダニの放飼方法の検討

◯藤森 颯太[1]、今村 剛士[2]、今村 彩花[2] (1. 奈良県農業研究開発センター、2. 奈良県中部農林振興事務所)

10:30 ~ 10:45

[C-07] エコピタ液剤のナミハダニ、カンザワハダニ、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫の産卵に対する阻害効果

◯河津 圭[1]、服部 夏実[1] (1. 協友アグリ株式会社)

10:45 ~ 11:00

[C-08] 殺ダニ剤と気門封鎖剤との混用処理によるナミハダニに対する防除効果

◯山口 友莉香[1]、田中 千晴[1] (1. 三重農研)

11:00 ~ 11:15

[C-09] データ駆動型「IPM支援システム」によるIPM技術支援の可能性

◯上杉 龍士[1]、中島 哲男[2]、下田 武志[1] (1. 農研機構・東北研、2. JA全農耕資部)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

09:00 ～ 09:15

[C-01]施設キュウリおよび施設内外雑草に生息するミナミキイロアザミウマの発生消長

◯城塚 可奈子[1] (1. 大阪環農水研)

ミナミキイロアザミウマ（以下、ミナミキイロ）は、キュウリ等の害虫であり、メロン黄化えそウイルスを媒介する。大阪府では、2020年にキュウリで本ウイルスによる黄化えそ病が確認され、ミナミキイロの防除対策の徹底が急務となっている。ミナミキイロは雑草で生息することが報告されており、8月に定植する施設キュウリでは初期発生の原因となる可能性がある。しかし、これらの施設周辺の雑草におけるミナミキイロの発生消長は不明である。そこで、2023年8～10月に、施設内外に優占する広葉雑草のアザミウマ類密度および施設キュウリのアザミウマ類密度を調査した。その結果、施設内外ともにイヌビユが生育しており、アザミウマ優占種はミナミキイロであるとともに、幼虫も確認された。施設外雑草ではミナミキイロがキュウリ定植前の8月上旬から確認され、9月中旬以降に増加した。施設内雑草では、ミナミキイロが8月下旬から発生した。また、定植前の施設外雑草でミナミキイロが多く確認された圃場のキュウリでは、ミナミキイロが8月下旬から発生し、他の圃場と比較して早かった。これらのことから、ミナミキイロは施設外の雑草から施設内のキュウリや雑草に移動し、これらが8月定植の施設キュウリへの被害を早め、雑草でも発生が続くことが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

09:15 ～ 09:30

[C-02]国内のキュウリに感染する9種ウイルスを判別可能なマルチプレックス RT-PCR法

◯安達 修平[1]、冨髙 保弘[1] (1. 農研機構・植防研)

国内のキュウリでは、アザミウマ類やコナジラミ類、アブラムシ類による被害に加え、これらが媒介する8種の植物ウイルスによって被害が深刻化する。ウイルス種によって媒介昆虫は異なることから、病徴の見られたキュウリのウイルス種を特定することで、適切な病害虫管理が可能となる。本研究では、土壌伝染性の1種を加えた9種（ウリ類退緑黄化ウイルス、ビートシュードイエロースウイルス、スイカ灰白色斑紋ウイルス、メロン黄化えそウイルス、キュウリモザイクウイルス、スイカモザイクウイルス、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス、パパイア輪点ウイルス、キュウリ緑斑モザイクウイルス）を特異的に検出可能なマルチプレックス RT-PCR法を開発した。本手法では、 RT-PCR条件を最適化するため、アニーリング温度とプライマーの混合比、 PCRサイクル数を検討した。その結果、全ての対象ウイルスについて、マルチプレックス RT-PCRにより想定されるサイズの増幅産物が得られた。続いて、九州で採集したキュウリ葉を対象として、ウイルスの感染を本手法で確認したところ、3種のウイルスの単独感染または混合感染が認められた。以上から、開発したマルチプレックス RT-PCR法は、国内のキュウリで問題となるウイルスの診断に利用可能であると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

09:30 ～ 09:45

[C-03]タバコカスミカメに対する農薬の残効性評価方法の開発

◯一志 貴斗[1]、小原 慎司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

生物農薬を利用する際には、併用する化学農薬の影響を短期および長期の両面で考慮する必要がある。土着天敵や生物農薬の一種として利用されているタバコカスミカメに関して、化学農薬の短期的な影響について調査した知見は増えてきている。一方、管理の煩雑さから、植物体に付着した農薬の長期的な影響に関する報告は少ない。そこで、本研究ではタバコカスミカメに対する農薬の残効性を簡便に評価するための試験系の構築を行った。本調査による結果と既知の残効性評価を比較したところ同様の結果が得られたため、この手法による残効性の評価は妥当だと考えられた。今回の発表では既知の残効性が不明な化学農薬も調査したので加えて報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

09:45 ～ 10:00

[C-04]沖縄の露地キクにおける土着天敵利用の可能性

◯喜久村 智子[1]、與儀 喜代政[1] (1. 沖縄農研究センター)

沖縄県のキク栽培では、クロゲハナアザミウマやナミハダニ黄緑型が問題となっている。現在、これらに対しては高頻度な農薬散布が行われているが、キクの密植により散布むらが生じることに加え、ナミハダニ黄緑型は農薬抵抗性を発達させているため、化学農薬のみでの防除が困難となっている。高頻度な農薬散布は、生産者の経済的・労働的負担が大きく、また環境への負荷も大きいことから、今回は、環境にやさしい病害虫防除技術の開発に向け、土着天敵であるコミドリチビトビカスミカメ（以下、コミドリ）を用いたクロゲハナアザミウマに対する防除効果を検証した。その結果、定期的に化学殺虫剤を散布する慣行区と比較して、コミドリを放飼した区（以下、コミドリ区）では、農薬散布回数が1/10に低減したにも関わらず、アザミウマ虫数は試験期間を通して葉あたり0.3頭未満と低く推移した。さらに、ナミハダニ黄緑型の発生も葉あたり0.01頭未満とほとんど発生が認められなかった。コミドリ区では、慣行区よりクロテンコナカイガラムシの発生が多くなるという課題はあるものの、キクのコミドリを活用したクロゲハナアザミウマ防除は有効であることが強く示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 〜 11:15 C会場 (白橿1)

10:00 〜 10:15

[C-05]ミヤコカブリダニが好むイチゴ株内の生息部位

◯高田 裕司[1] (1. 長崎県農林技術開発センター)

イチゴ栽培でハダニ類等の防除対策としてカブリダニ類を放飼している圃場では、その定着状況やハダニ類の発生状況を把握しながら追加防除の要否を判断する必要がある。長崎県で導入が進んでいるミヤコカブリダニ（以下、ミヤコ）はハダニ類の他、花粉を餌として増殖できることから葉裏や花などで定着状況を確認できるが、イチゴ株内におけるミヤコの生息部位に関する報告は少ないため、生産現場において定着状況を正確に把握できていない可能性がある。本調査ではミヤコが好む生息部位を明らかにするために、収穫終了間際の５月、ミヤコを導入している県内のイチゴ１３圃場を対象に、①陽光が当たっている花（陽花）、②陽光が当たっていない花（陰花）、③幼果の３つの部位におけるカブリダニ類の生息数を調査した。調査時はハウス外の照度は概ね７０,０００ Lux以上、ハウス内照度は１７,０００～８０,０００ Lux、ハウス内の気温２８～３７℃、湿度２１～５１％の条件であった。その結果、調査した１３圃場のうち１０圃場でミヤコが確認された。また、部位毎に比較して、ミヤコが幼果で最も多かったのは７圃場、陰花で最も多かったのは３圃場であった。陽花は１圃場を除き、いずれの圃場でも最も生息数が少なかった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

10:15 ～ 10:30

[C-06]イチゴ促成栽培でのヒラズハナアザミウマ防除におけるククメリスカブリダニの放飼方法の検討

◯藤森 颯太[1]、今村 剛士[2]、今村 彩花[2] (1. 奈良県農業研究開発センター、2. 奈良県中部農林振興事務所)

奈良県のイチゴ促成栽培では２月以降、ハウス内で越冬したヒラズハナアザミウマ（以下、ヒラズ）による果実被害が生じる。ここでは、天敵製剤ククメリスカブリダニ（以下、ククメリス）を活用した防除体系を確立するため、土耕の現地ほ場での調査を行った。ククメリス放飼時期は、アザミウマがハウス内に侵入し始める10月下旬頃とハウス内で増加が始まる２月以降とした。なお、ヒラズの個体数を減らすために、ククメリス初回放飼前にスピノサド水和剤等の化学農薬を散布した。調査の結果、ヒラズは２月下旬以降に確認され始め、４月上中旬に増加した。ククメリスは初回放飼後から１月末にかけて徐々に減少し２月には発生が確認できなくなった。２月の追加放飼後はククメリスの発生が急増し、その後４月上中旬に急減した。今後は４月以降のヒラズの増加に対応するため、放飼タイミングや放飼回数などを検討し、効果的な防除体系の確立を目指していく。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

10:30 ～ 10:45

[C-07]エコピタ液剤のナミハダニ、カンザワハダニ、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫の産卵に対する阻害効果

◯河津 圭[1]、服部 夏実[1] (1. 協友アグリ株式会社)

エコピタ液剤のナミハダニ、カンザワハダニ、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫の産卵に対する阻害効果

○河津　圭[1]、服部夏実[1]（協友アグリ株式会社[1]）

気門封鎖剤であるエコピタ液剤は、虫体に付着した薬液が気管系を封鎖することで致死効果を示すと考えられる。第66回日本応用動物昆虫学会で、エコピタ液剤は致死効果を示すだけではなく、タバココナジラミ成虫の定位、交尾、産卵行動に対して阻害効果を示すことを報告した。本報では、エコピタ液剤処理葉に対するナミハダニ、カンザワハダニ、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫の産卵選好性を報告する。エコピタ液剤処理葉（以下、処理葉）とエコピタ液剤未処理葉（以下、未処理葉）に対する上記５種の産卵数を選択試験により調査した。その結果、有意に多くのナミハダニ、カンザワハダニ雌成虫が処理葉より未処理葉を選好し、有意に多くの産卵数が処理葉より未処理葉に認められた。同様に、コナガ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、トマトハモグリバエ雌成虫においても、処理葉より未処理葉に有意に多くの産卵数が認められた。以上の結果から、エコピタ処理は上記５種の産卵に対して阻害効果を示すことが明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 〜 11:15 C会場 (白橿1)

10:45 〜 11:00

[C-08]殺ダニ剤と気門封鎖剤との混用処理によるナミハダニに対する防除効果

○山口 友莉香[1]、田中 千晴[1] (1. 三重農研)

三重県の施設イチゴ栽培では、本圃におけるカブリダニ類によるハダニ類防除が主体となって10年程度となる。そのため、カブリダニ類に影響の少ない殺ダニ剤の使用頻度が高くなっており、ナミハダニの薬剤抵抗性を発達させる懸念がある。そこで、殺ダニ剤の抵抗性リスクの低減を目的に、殺ダニ剤と気門封鎖剤である脂肪酸グリセリド乳剤との混用処理による防除効果を調査した。室内試験は2023年に県内イチゴ産地から採集したナミハダニ個体群を用いて、インゲンマメ初生葉を用いた散布法で行った。その結果、ミルベメクチン水和剤2,000倍液単用では補正死亡率25.6%、脂肪酸グリセリド乳剤300倍液単用で26.9%であったのに対して、混用では84.6%と、有意に高くなった。また、アシノナピル水和剤8,000倍液単用では72.1%、脂肪酸グリセリド乳剤300倍液単用で26.9%であったのに対して、混用では100.0%と、いずれも殺虫効果の向上が認められた。さらに、ミルベメクチン水和剤を用いた圃場試験では、室内試験と同様に混用処理による防除効果の向上が確認された。このことから、感受性の高い殺ダニ剤と脂肪酸グリセリド乳剤との混用処理は、ナミハダニ防除における抵抗性リスクの低減に有効と考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（施設）

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 C会場 (白橿1)

11:00 ～ 11:15

[C-09]データ駆動型「 IPM支援システム」による IPM技術支援の可能性

○上杉 龍士[1]、中島 哲男[2]、下田 武志[1] (1. 農研機構・東北研、2. JA全農耕資部)

Integrated Pest Management（ IPM）は，農薬の使用を最小限に抑え，様々な防除法を組み合わせて総合的に有害生物を抑制する技術である．その実現には専門的な知識に基づく生産者への的確な指導が必要となるが，現状では指導者不足の問題もあり，技術指導が効率的に行われているとは言い難い．この問題を解決するために，科学的な知見と生産者の IPMに関する困りごとを結びつけ，生産者を適切な防除資材とその使用方法，栽培管理手法へと誘導するデータ駆動型の「 IPM支援システム」（特開2023-026199）を考案した．このシステムでは，生産者が IPMに関連する要素技術と病害虫発生状況を表す一連の設問「 IPM技術チェックシート」に回答し，そのデータを蓄積する．次に，そのデータから IPMの成功に対する各要素技術の重要度を数理モデルによって得点化する．生産者に対しては，算出された得点に基づき，必要な要素技術を提案する（ IPM技術診断書）．このシステムは，回答データの蓄積により提案の精度が増加するという特性を持つ．今回，イチゴのハダニ問題を中心とした IPM支援システムを試作し，生産者や指導者に対する技術支援の可能性を模索した結果を報告する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 17:00 | C会場 白橿1

[C] 害虫管理・IPM（畑・果樹）

13:30 ~ 13:45

[C-10] 露地ナス栽培における土着天敵誘引用紫色LEDの効果実証栽培試験

◯大林 隆司[1] (1. 都農総研)

13:45 ~ 14:00

[C-11] 東京都の露地ナス栽培に有効な天敵温存植物種の選定および紫色LEDによるヒメハナカメムシ類の誘引

◯加藤 綾奈[1]、玉川 陽菜[2]、大井田 寛[2] (1. 東京都農林総合研究センター、2. 法政大学生命科学部)

14:00 ~ 14:15

[C-12] ムギリビングマルチによる天敵行動制御：ヒラタアブ類の産卵選好性と害虫捕食能力の評価

◯下田 武志[1]、釘宮 聡一[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、田渕 研[1] (1. 農研機構)

14:15 ~ 14:30

[C-13] おとりトラップによって捕獲されるヒラタアブ類の多発環境推定

◯田渕 研[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、下田 武志[1] (1. 農研機構東北農研)

14:30 ~ 14:45

[C-14] 岐阜県の露地エダマメにおけるスワルスキーカブリダニを利用したタバココナジラミ対策

◯伊藤 祐気[1] (1. 岐阜農技セ)

14:45 ~ 15:00

[C-15] 緑肥のすき込み処理が黒ダイズエダマメのチョウ目害虫の発生に及ぼす影響

◯徳丸 晋虫[1]、佐藤 孝[2] (1. 京都府農林水産技術センター、2. 秋田県立大学)

15:00 ~ 15:15

[C-16] アオゴミムシ亜科の除去の有無および植生管理の有無が飼料用トウモロコシのツマジロクサヨトウ密度に及ぼす影響

◯池之上 祐紀[1]、末永 博 (1. 鹿児島農総セ)

15:15 ~ 15:30

[C-17] 省力化樹形栽培のリンゴにカブリダニ製剤を放飼したときのカブリダニ移動状況

◯岸本 英成[1]、屋良 佳緒利[1]、外山 晶敏[1] (1. 農研機構植防研)

15:30 ~ 15:45

[C-18] 福島県のモモ栽培におけるウメシロカイガラムシとクワシロカイガラムシの同時防除の検討

◯中村 傑[1]、髙橋 佳大[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

15:45 ~ 16:00

[C-19] カンキツのナシマルカイガラムシに対する４月のブプロフェジン水和剤とマシン油乳剤ならびにパラフィン系展着剤の混用散布が防除効果に及ぼす影響

◯池田 亜紀[1]、衞藤 友紀[2] (1. 佐賀果樹試（現佐賀農試セ）、2. 佐賀果樹試)

16:00 ~ 16:15

[C-20] 誘殺板を用いた防除が石垣島のミカンコミバエ種群侵入個体群に与えた影響

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

◯楠本 みさき[1]、本間 淳[1,2]、久岡 知輝[1,2] (1. 沖縄県病害虫防除技術センター、2. 琉球産経株式会社)

16:15 ~ 16:30

[C-21] ツヤハダゴマダラカミキリのリンゴとトチノキに対する選好性の調査

◯高橋 佳大[1]、中村 傑[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

16:30 ~ 16:45

[C-22] トマトキバガとジャガイモガのマルチプレックスPCRによる識別法の開発

◯有本 誠[1]、肥後 雄一[1,2]、北島 裕紀[1]、織田 はるか[1]、天野 貴之[1]、岩泉 連[1,3] (1. 横浜植防、2. 現在：横浜植防成田支所、3. 現在：横浜市)

16:45 ~ 17:00

[C-23] ミトコンドリアハプロタイプ情報を用いたアリモドキゾウムシ再発生状況の把握と根絶の判定法

◯本間 淳[1,2,3] (1. 沖縄県病害虫防技セ、2. 琉球産経株式会社、3. 琉大・農)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 〜 17:00 C会場 (白橿1)

13:30 〜 13:45

[C-10]露地ナス栽培における土着天敵誘引用紫色 LEDの効果実証栽培試験

◯大林 隆司[1] (1. 都農総研)

土着天敵ヒメハナカメムシ類誘引技術である天敵温存植物と紫色 LEDの併用効果を，2023年に露地ナス栽培で実際の生産規模の圃場で検証した。畝幅0.7 m，畝長9 m，畝間1.5 m，15株/畝，4畝，4本仕立，117㎡。試験区：無処理区，花（天敵温存植物）区， LED+花区（反復無）。アザミウマ類の誘殺数はいずれの処理区も９月にかけて増加し，10月以降は減少した。ヒメハナカメムシ類の誘殺数はいずれの処理区も７月に増加し，以降は徐々に減少した。アザミウマ類の合計誘殺数は無処理区，花区， LED+花区の順となった。ヒメハナカメムシ類の合計殺数は LED+花区が最多で，無処理区と花区の約２倍であり，アザミウマ類の誘殺数に対するヒメハナカメムシ類の比も LED+花区が最も高かった。以上の結果から，天敵温存植物と紫色 LEDの併用は圃場へのヒメハナカメムシ類の誘引を促進し，その結果，圃場中のアザミウマ類の個体数を抑制することが示された。また，その効果は天敵温存植物単体の設置よりも高かった。なお，アザミウマ類による果実被害に対しては，明確な被害果実が生じず，効果を判断できなかった。また，いずれの試験区においてもツヤアオカメムシ等による被害が生じた。収穫果数に影響は無かった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

13:45 ～ 14:00

[C-11]東京都の露地ナス栽培に有効な天敵温存植物種の選定および紫色LEDによるヒメハナカメムシ類の誘引

◯加藤 綾奈[1]、玉川 陽菜[2]、大井田 寛[2] (1. 東京都農林総合研究センター、2. 法政大学生命科学部)

東京都の露地ナス栽培におけるアザミウマ類の土着天敵利用技術の確立を目的として，立川市の圃場で試験を実施した。2022年には，ヒメハナカメムシ類の強化に有効な天敵温存植物を選定した。ナス圃場の外周にマリーゴールド，ソバ，ゴマ，オクラを植栽し，開花数とアザミウマ類およびヒメハナカメムシ類の頭数を見取りで調査した。その結果，マリーゴールドとソバではアザミウマ類とヒメハナカメムシ類の増減に同調がみられた。オクラの新芽では，アザミウマ類の発生の有無に関わらず調査期間を通じてヒメハナカメムシ類が確認された。ゴマではヒメハナカメムシ類は２回確認されたのみであり，ソバは９月には株全体がほぼ枯死した。そこで，2023年にはマリーゴールドとオクラのみを天敵温存植物として用いることとし，紫色 LEDとの併用による相乗効果を評価した。天敵温存植物区，天敵温存植物・ LED併用区を設けて対照と比較したところ，ナス周囲への天敵温存植物の植栽により，ナス花上のアザミウマ類の頭数および葉での被害の抑制効果がみられた。さらに，天敵温存植物と紫色 LEDの併用により，ヒメハナカメムシ類をより早い時期からナス上に呼び込むことができ，その後長期間定着を持続できる可能性があることが明らかとなった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

14:00 ～ 14:15

[C-12]ムギリビングマルチによる天敵行動制御：ヒラタアブ類の産卵選好性と害虫捕食能力の評価

○下田 武志[1]、釘宮 聡一[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、田渕 研[1] (1. 農研機構)

近年、東北地域（青森県・宮城県・岩手県）において、ムギリビングマルチや開花植物（ソバなど）を間作したタマネギ圃場での害虫ネギアザミウマの密度抑制効果が示されている。これは、圃場内外の開花植物上で採餌したヒラタアブ類の成虫がムギ上で産卵し、アブラムシ類を餌にムギ上で育った次世代幼虫の一部が付近のタマネギに移動し、ネギアザミウマを捕食するためと考えられるが、その詳細は良く分かっていない。そこで本研究では、ムギリビングマルチを施した圃場でよく観察されるホソヒメヒラタアブと、近縁種のミナミヒメヒラタアブを対象に、産卵行動や捕食能力を室内条件下で調査した。トウモロコシアブラムシ寄生オオムギまたはネギアザミウマ寄生ネギを与えた産卵試験では、両種とも、アブラムシ寄生植物に主に産卵し、アザミウマ寄生植物には殆ど産卵しなかった。次に、ネギアザミウマ幼虫（最大150個体供試）に対する2種の天敵幼虫（1日絶食）の捕食能力を調査した結果、両種とも1日当たり約100個体のアザミウマ幼虫を捕食できることが分かった。野外調査結果と合わせ、ムギリビングマルチを介したヒラタアブ類の働きについて、産卵行動や捕食能力の視点から考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 〜 17:00 C会場 (白橿1)

14:15 〜 14:30

[C-13]おとりトラップによって捕獲されるヒラタアブ類の多発環境推定

◯田渕 研[1]、吉村 英翔[1]、上杉 龍士[1]、下田 武志[1] (1. 農研機構東北農研)

ヒラタアブ類の幼虫はアブラムシなど微小害虫の有力な捕食性天敵である。近年、東北地域においてムギ類をリビングマルチ混植することによって、ムギ類のアブラムシに産卵された次世代幼虫がタマネギ上のネギアザミウマやキャベツ上のアブラムシ類の密度を抑制することが示された。一方でムギリビングマルチに集まるヒラタアブの種構成や季節消長など、基本的な知見は不足している。これらを解明し、多発環境を明らかにすることで、土着天敵としてヒラタアブ類幼虫をより効率的に利用することが期待される。そこで本研究では、オオムギにトウモロコシアブラムシを接種したおとりトラップを用いて、2年間の発生状況や種構成を調査し、青色粘着トラップによって捕獲される成虫と比較した。2022年と2023年の4月〜11月の調査から、主要種であるホソヒラタアブ、ホソヒメヒラタアブ属の2種、フタホシヒラタアブについて、おとりトラップ、青色粘着トラップ共に、調査地点の明るさを示す開空度が捕獲数に大きく影響することが明らかとなった。開空度に加えて、植生の被覆度や気象条件などの各種環境条件なども追加して解析した結果についても考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

14:30 ～ 14:45

[C-14]岐阜県の露地エダマメにおけるスワルスキーカブリダニを利用したタバココナジラミ対策

◯伊藤 祐気[1] (1. 岐阜農技セ)

岐阜県の露地エダマメ産地では、2mm目合いの白色防虫ネットを被覆してトンネル栽培を行うことでチョウ目害虫等の被害を防いでいる。しかし、薬剤散布は防虫ネットの上から行っているため、葉裏に寄生するタバココナジラミ（以下、タバコナ）に対しては薬液が十分にかからず、効果が限定的で、多発するとすすや白化莢の被害が生じる。そこで、スワルスキーカブリダニのパック製剤またはボトル製剤を利用したタバコナの防除効果について検討した。試験は2023年6月～8月、試験場内の露地圃場において、パック製剤区、ボトル製剤区および無処理区を設置し、全ての試験区で防虫ネットをトンネル被覆して行った。葉への寄生頭数を経時的に計数した結果、パック製剤区では無処理区と比較して累計幼虫数が約46%に抑制され最も防除効果が高かった。一方、調査後半に土着天敵のキイカブリダニが試験圃場全体に発生し、全試験区でタバコナ幼虫数が減少した。すすや白化莢の被害はいずれの区でも確認されなかった。以上の結果から、土着天敵を含めた天敵類を保護・利用する防除体系を組むことにより、タバコナの被害を低減できる可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

14:45 ～ 15:00

[C-15]緑肥のすき込み処理が黒ダイズエダマメのチョウ目害虫の発生に及ぼす影響

◯徳丸 晋虫[1]、佐藤 孝[2] (1. 京都府農林水産技術センター、2. 秋田県立大学)

京都府の黒ダイズエダマメでは，栽培初期から収穫期まで，サヤムシガ類，ハスモンヨトウなどのチョウ目害虫が発生し，収量および品質低下の被害が生じている．これらチョウ目害虫に対する防除は，殺虫剤の散布が中心であるが，ハスモンヨトウに対して有効な殺虫剤は少ない状況にある．そのため，生産者からは，殺虫剤以外の省力的な防除技術の確立が求められている．一方で，著者らは，緑肥作物のヘアリーベッチ（以下，ベッチと略記）をダイズ播種前にすき込むことで，食葉性害虫による被害が減少することを見い出した．被害が減った原因は不明なことから，2023年6～11月にかけて京都府内の黒ダイズエダマメ圃場において，ベッチのすき込み処理によるチョウ目害虫の発生に及ぼす影響について調べた．その結果，ベッチ区ではサヤムシガ類による被害株率を無処理区の約３分の１，ハスモンヨトウの白変葉株数を無処理区の約12分の１にそれぞれ抑え，両試験区間には有意な差が認められた．また，食葉性害虫による被害株率および被害度は無処理区より低く抑えられたが，発生密度に有意差は認められなかった．一方，両試験区間で，チョウ目害虫の幼虫を捕食するゴミムシ類の発生密度に大きな差は見られなかった．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

15:00 ～ 15:15

[C-16]アオゴミムシ亜科の除去の有無および植生管理の有無が飼料用トウモロコシのツマジロクサヨトウ密度に及ぼす影響

◯池之上 祐紀[1]、末永 博 (1. 鹿児島農総セ)

演者らは，ツマジロクサヨトウ（以下，ツマジロ）の密度抑制にアオゴミムシ亜科（以下，アオゴミ）が関与することを明らかにしたが，その働きは十分に解明されていない。この点を明らかにするため，飼料用トウモロコシ生育前中期のツマジロ幼虫数とアオゴミ個体数を目的変数，アオゴミ除去の有無と植生管理の有無を説明変数として試験を実施した。約３ａの圃場を波板で格子状に４等分し，アオゴミ除去の有無と，植生管理として圃場側縁に植栽したソバの有無を組み合わせた試験区を設置した。アオゴミはトウモロコシの播種前から区全体を波板で囲い，落とし穴トラップで捕獲・除去した。その結果，ソバの有無に関わらず，無除去区のツマジロ幼虫密度は除去区の半分程度で推移した。ただし，アオゴミを除去しなかったソバ有区において，ソバ群落内でアオゴミが多く認められたものの，飼料用トウモロコシ圃場内部の畝間等ではソバ無区とその個体数に差はなく，ツマジロ幼虫密度も同等であった。以上から，アオゴミがツマジロの天敵として機能し，その保護にはソバ等の植生管理が有効であることが示唆されたが，アオゴミを飼料用トウモロコシ圃場内部にまで引き込む植栽方法は今後の課題である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

15:15 ～ 15:30

[C-17]省力化樹形栽培のリンゴにカブリダニ製剤を放飼したときのカブリダニ移動状況

○岸本 英成[1]、屋良 佳緒利[1]、外山 晶敏[1] (1. 農研機構植防研)

果樹類においても近年カブリダニ製剤の導入が進められている。しかし、果樹園は面積が広いことに加え、各樹が独立し、樹と樹の間が離れている立木栽培では樹間のカブリダニの移動が困難なことから、全ての樹に天敵製剤を放飼する必要があり、労力や経費面での負担が大きい。一方、栽培分野で研究が進む果樹の省力樹形による密植栽培体系では、樹冠、枝や主幹が互いに接し、カブリダニの樹間移動が容易となると考えられる。このため、一部の樹に天敵製剤を放飼することで全ての樹に製剤由来のカブリダニが行き渡り、放飼コストおよび防除効果の面で効率化が期待出来る可能性がある。そこで、リンゴのＹ字樹形栽培とジョイント栽培において、1樹おきにミヤコカブリダニ製剤（ミヤコバンカー®）を放飼し、放飼樹と無放飼樹での製剤由来のミヤコカブリダニ（以下、ミヤコ）の発生状況を、立木栽培に1樹おきに放飼した場合と比較した。Ｙ字樹形栽培、ジョイント栽培ともに無放飼樹でもミヤコが多く観察された。一方、立木栽培でのミヤコの発生は放飼樹にほぼ限られた。さらに、両省力樹形とも3樹おきに放飼した場合でも、無放飼樹でミヤコが観察された。以上から省力樹形の密植栽培では全ての樹に製剤放飼する必要が無く、効率的な放飼について可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

15:30 ～ 15:45

[C-18]福島県のモモ栽培におけるウメシロカイガラムシとクワシロカイガラムシの同時防除の検討

◯中村 傑[1]、髙橋 佳大[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

福島県県北地域では、ウメシロカイガラムシ（以下、ウメシロ）とクワシロカイガラムシ（以下、クワシロ）が混発している。行成（1989）によるとクワシロの第1世代歩行幼虫の発生ピークは、ウメシロより６日程度遅く、両種の防除時期が異なる。しかし、両種は形態が似ており、農家がほ場で発生種を特定することは困難である。そこで、ブプロフェジン水和剤、スルホキサフロル水和剤、スピロテトラマト水和剤をウメシロの防除適期を想定して散布し、クワシロとの同時防除が可能であるか検討した。試験は、2023年に福島市の果樹研究所内のモモほ場で実施し、試験区及び無処理区は１区１樹３反復とした。試験区の供試薬剤は５月２日に散布し、薬液風乾後、ウメシロ（福島市飯坂町個体群）150卵程度を3新梢にそれぞれ放虫し、5月15日にクワシロ（福島市飯坂町個体群）の卵を同様に放虫し、7月21日に全ての新梢を切り取り、雌成虫を計数した。その結果、全ての供試薬剤で両種に対して効果が認められた。このことから、ウメシロの防除適期に今回用いた供試薬剤のいずれかを散布することで両種を同時防除できることが示唆された。なお、本研究は「令和５年度植物検疫場の要求事項を満たすための体制の構築委託事業（輸出検疫に資する調査等）」で実施した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

15:45 ～ 16:00

[C-19]カンキツのナシマルカイガラムシに対する４月のブプロフェジン水和剤とマシン油乳剤ならびにパラフィン系展着剤の混用散布が防除効果に及ぼす影響

◯池田 亜紀[1]、衛藤 友紀[2] (1. 佐賀果樹試（現佐賀農試セ）、2. 佐賀果樹試)

佐賀県のカンキツでは、基幹防除薬剤の販売停止等に伴い、カイガラムシ類の寄生による果実品質・樹勢の低下が問題となっている。現在、本県ではヤノネカイガラムシを対象とし、４月にブプロフェジン水和剤（以下ブプロフェジン）と97%マシン油乳剤（以下マシン油）の混用散布（増井・土田，2018）が行われている。近年、ナシマルカイガラムシによる被害が増加していることから、本種に対するブプロフェジンとマシン油ならびにパラフィン系展着剤の4月の混用散布について、2022～23年の2ヵ年防除効果の検討を行った。７月中旬の寄生果率は、実施した３試験全てでマシン油加用区が最も低く、次いで展着剤加用区、ブプロフェジン単用区、無処理の順に高かった。また、ブプロフェジン単用区および無処理に比べ、マシン油加用区は３試験中２試験、展着剤加用区は３試験中１試験で有意に寄生果率が低かった。これらの結果より、本種を対象とした４月のブプロフェジンとマシン油の混用散布は、従来の防除適期である５～６月の歩行幼虫発生期を把握しなくても散布時期を逸することなく、ヤノネカイガラムシやハダニ類との同時防除が可能なことから、効率的な防除法と考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

16:00 ～ 16:15

[C-20]誘殺板を用いた防除が石垣島のミカンコミバエ種群侵入個体群に与えた影響

◯楠本 みさき[1]、本間 淳[1,2]、久岡 知輝[1,2] (1. 沖縄県病害虫防除技術センター、2. 琉球産経株式会社)

ミカンコミバエ種群*Bactrocera dorsalis* complexの雄は性成熟前にメチルオイゲノール（ ME）に誘引されるため、 MEと殺虫剤を染みこませた誘殺板を用いた雄除去法が世界的に広く実施されている。沖縄県でも、この方法により1986年の根絶を成し遂げたが、小笠原諸島では、雄除去法のみでは根絶することができなかった。その理由として、誘殺板への誘引性の低下と、殺虫剤抵抗性の二つが考えられている。そこで本研究では、誘殺板による継続的な防除にもかかわらず、侵入後約1年にわたって発生が続いた個体群を用い、上記2つの要因がどのように影響していたのかを明らかにすることを試みた。そのために、2021年に石垣島で発生した侵入直後（Ａ系統）と、同一の場所で数ヶ月間誘殺板にて防除され続けた後（Ｂ系統）からそれぞれ飼育系統を立ち上げ、誘殺板を設置した網室内で、誘殺板への誘引率、生存率及び交尾率を比較した。実験の結果、誘殺板への誘引率はＢ系統が有意に高かったものの、誘引されても生存していた個体の割合も有意に高かった。一方で、交尾率は、系統間に有意な差はなかった。以上の結果から、少なくともこの侵入個体群においては、誘殺板による継続的な防除により殺虫剤抵抗性が高くなった可能性が考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

16:15 ～ 16:30

[C-21]ツヤハダゴマダラカミキリのリンゴとトチノキに対する選好性の調査

◯高橋 佳大[1]、中村 傑[1]、中村 淳[1] (1. 福島県農業総合センター果樹研究所)

福島県では、2021年にツヤハダゴマダラカミキリ（以下、本種）の侵入を確認した。農水省リスクアナリシス報告書によれば、本種は、国外においてリンゴ等果樹への寄生が報告されており、果樹の加害が危惧されている。そこでリンゴと本県において主要な寄主の一種であるトチノキに対する本種の選好性を調査した。調査は、福島市の果樹研究所内で行った。12年生のリンゴ「ふじ」と鉢植えのトチノキに縦3m×横6m×高さ5mで目合い5mmの網をかけ、伊達市のトチノキから採集した本種成虫（雌雄各3頭）をリンゴ及びトチノキの調査樹から等距離の位置に放虫した。その後、放虫個体が定位するまで観察し、定位後は放虫7日後まで毎日目視により、生存数、生息場所及び行動を調査した。なお、放虫7日後に放虫個体を回収した。この調査を2023年8月3日、10日、17日の3回行った。その結果、1、2回目の放虫ではトチノキのみで本種の定位、後食行動、産卵痕が確認された。 3回目の放虫では、雌雄各1頭についてトチノキ、リンゴ両方で定位し、トチノキ以外に、リンゴでもわずかに産卵痕が確認された。このことから、今回供試した個体群はリンゴよりトチノキへの選好性が高いことが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

16:30 ～ 16:45

[C-22]トマトキバガとジャガイモガのマルチプレックス PCRによる識別法の開発

◯有本 誠[1]、肥後 雄一[1,2]、北島 裕紀[1]、織田 はるか[1]、天野 貴之[1]、岩泉 連[1,3] (1. 横浜植防、2. 現在：横浜植防成田支所、3. 現在：横浜市)

トマトキバガは南米原産で、世界各地に分布を拡大しているナス科植物の重要害虫である。我が国では、2021年に熊本県における新規発生が報告されて以降、分布を拡大しており、一部の県からはトマト等における被害が報告されている。産地における本種による被害の拡大を防ぐためには、圃場で発見された種を迅速に同定し、侵入早期の低密度段階で適切な防除を行う必要がある。一般的に、キバガ科の同定は成虫の形態的特徴に基づいて行うが、圃場では本種と形態的に類似した既発生種のジャガイモガも発生する。また、同定困難な幼虫のみが発見される場合もある。そこで、両種を迅速かつステージに関係なく識別することを目的として、マルチプレックスPCRによる識別法の開発を試みた。ミトコンドリア DNAの COI領域を対象とし、国内外の塩基配列を比較分析した上で、遺伝子型に影響を受けず両種を容易に識別可能な4種類のプライマーを設計した。幼虫、蛹及び成虫を材料として検証した結果、各発育ステージにおいて、両種を明瞭に識別できるバンドが増幅され、迅速かつ正確に識別できることを確認した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（畑・果樹）

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 C会場 (白橿1)

16:45 ～ 17:00

[C-23]ミトコンドリアハプロタイプ情報を用いたアリモドキゾウムシ再発生状況の把握と根絶の判定法

◯本間 淳[1,2,3] (1. 沖縄県病害虫防技セ、2. 琉球産経株式会社、3. 琉大・農)

アリモドキゾウムシ（*Cylas formicarius*）は、ヒルガオ科植物を寄主とするサツマイモの世界的大害虫である。沖縄県では不妊虫放飼法を用いた根絶事業を行っており、久米島に続いて、2021年に津堅島での根絶を達成した。津堅島は、沖縄本島からのオスの飛来という「ノイズ」が常に発生するため、同島において根絶状態を維持するには、通常とは異なるアプローチが必要である。そこで本研究では、ミトコンドリア COI領域の配列情報を用いて、再侵入が起きた際の発生状況把握と防除による再根絶判定の補助を行う方法の開発を試みた。有効性の評価には、2023年における再侵入時に見つかったアリモサンプルを用いた。2022年4月～2023年12月の期間に津堅島で採集されたアリモサンプルを調べた結果、8つのハプロタイプグループに分けることができたが、津堅島での発生個体は全て同じハプロタイプに分類されたため、残り7つのハプロタイプは島外からの飛来虫と判断できた。今回の結果はノイズを完全に除去できているわけではないと考えられるが、今回の侵入が起こった時期と発生場所の推定は可能であった。本発表では、この結果がどのように再根絶確認に利用できるかについて議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 17:00 ~ 17:45 | C会場 白橿1

[C] 害虫管理・IPM（水田）

17:00 ~ 17:15

[C-24] トラップ設置環境によるスクミリンゴガイ捕獲効率の差異

○北野 大輔[1] (1. 滋賀農技センター)

17:15 ~ 17:30

[C-25] 八重山地域の水田におけるカメムシ類の種構成

○大野 豪[1]、細川 理恵[2] (1. 沖縄農研セ・石垣支所、2. 沖縄病害虫防除セ・八重山駐在)

17:30 ~ 17:45

[C-26] 茨城県のイネカメムシ成虫に対する各種薬剤の残効性

○八塚 拓[1]、西條 圭祐[1]、小林 則夫[1] (1. 茨城農総セ農研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（水田）

2024年3月29日(金) 17:00 〜 17:45 C会場 (白橿1)

17:00 〜 17:15

[C-24]トラップ設置環境によるスクミリンゴガイ捕獲効率の差異

◯北野 大輔[1] (1. 滋賀農技センター)

南米原産の外来種であるスクミリンゴガイは移植直後の水稲を食害するため、トラップを用いた捕獲による防除が導入されている。これまで、トラップの開発・改良や誘引効果の高い餌の探索などが行われてきたが、設置環境による捕獲効率の差異に関する知見は不足している。そこで、水田での捕獲調査と室内試験によって、水口側と水尻側、もしくは水深によって捕獲効率が異なるか検証した。水田での調査は2023年8月11〜24日に滋賀県野洲市の4筆で実施した。スクミリンゴガイ用箱型トラップを3個/10 a設置し、6もしくは7日間隔で回収した。大型個体（殻高20 mm以上）と小型個体（20 mm未満）に分け、設置環境と捕獲効果を解析した結果、水口側と水尻側で捕獲個体数に有意な差はみられなかった。一方で、小型個体は同じ水田内でも水深が深い場所で捕獲数が少なく、水深が7〜20 cmの範囲で深いほど捕獲数が有意に少なくなった。水深と捕獲効果の関係を室内試験でも検証したところ、殻のサイズによらず、捕獲率は水深7 cmよりも14 cmの場合に有意に低かった。以上の結果から、効果的な捕獲のためには、水深10 cmより浅い場所に等間隔にトラップを設置することが望ましいと考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（水田）

2024年3月29日(金) 17:00 〜 17:45 C会場 (白橿1)

17:15 〜 17:30

[C-25]八重山地域の水田におけるカメムシ類の種構成

◯大野 豪[1]、細川 理恵[2] (1. 沖縄農研セ・石垣支所、2. 沖縄病害虫防除セ・八重山駐在)

世界自然遺産登録地である西表島を含む八重山地域は、沖縄県内の米の主産地でもあり、このため本地域の水田は、湿地性の希少な生物種の代替生息地としての役割も担っている。その一方で、本地域では、主に斑点米カメムシ類への対策として、主要害虫種が特定されないまま、ネオニコチノイド系剤等の環境影響が大きい農薬が散布されている。この問題の解決のためには、斑点米をもたらす種を特定した上で各種農薬の殺虫効果を調べ、代替農薬を選ぶ必要がある。今回、こうした研究の第一歩として、石垣・西表・与那国島の水田で採集されたカメムシ類約2,400個体を種または属レベルまで同定した。その結果、計15科46種が確認され、この中でアカカメムシ、アカスジホソナガカスミカメ、ホソハリカメムシ、タイワンクモヘリカメムシとミナミホソナガカメムシの5種が目立って多く、これらの成虫だけで約半数を占めた。5種の構成比は島間で異なり、たとえば石垣・西表での最優占種はアカカメムシだったが、与那国ではホソハリカメムシだった。これら5種のいずれかが主要害虫となっている可能性があるが、九州以北で斑点米カメムシとして知られるのはホソハリカメムシだけであり、他４種の生態的知見は乏しく、斑点米生産能力も不明なため、今後詳しく調べる必要がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[C] 害虫管理・ IPM（水田）

2024年3月29日(金) 17:00 〜 17:45 C会場 (白橿1)

17:30 〜 17:45

[C-26]茨城県のイネカメムシ成虫に対する各種薬剤の残効性

○八塚 拓[1]、西條 圭祐[1]、小林 則夫[1] (1. 茨城農総セ農研)

近年、イネカメムシは茨城県をはじめ全国的に発生が増加傾向にある。そこで本種に対する各種薬剤の残効性を調査した。実用濃度に希釈した薬剤を出穂後のワグネルポットのイネに散布し、処理0、3、7、10日後にその穂を採取して、県内水田から採集した成虫に与えた。その結果、7月採取個体群では、ジノテフラン液剤、エチプロール水和剤、スルホキサフロル水和剤、 MEP乳剤で処理7日後の補正死亡率が100%となり、高い残効性が確認された。8月下旬〜9月上旬採取個体群では、エチプロール水和剤が処理10日後において補正死亡率100%となり、高い残効性が確認された。一方でエトフェンプロックス乳剤は、処理7、10日後で補正死亡率は低く、残効性は低いと考えられる。採取時期によって結果が異なった要因は、気象条件による薬剤の分解速度の違いや、7月採取個体群は越冬世代成虫であったのに対して8月下旬〜9月上旬採取個体群は第一世代成虫がメインであり、羽化直後の成虫が供試されたこと等が考えられる。過去に行った虫体浸漬法による調査では多くの薬剤が高い感受性を示しており、直接本種に薬剤がかかることで高い殺虫効果が期待されるが、穂における残効性は薬剤によって差が生じた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 9:00 ~ 11:15 | D会場 白橿2

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

9:00 ~ 9:15

[D-01] アメリカミズアブを用いた酒粕処理モデルの構築

◯藤本 巧輝[1]、渡利 高大[1]、村上 祐貴[2]、幡本 将史[1]、熱海 良輔[2]、山口 隆司[1] (1. 長岡技術科学大学、2. 長岡工業高等専門学校)

9:15 ~ 9:30

[D-02] 鶏糞を飼料としたアメリカミズアブ幼虫飼育

◯藤田 弥佳[1]、安田 哲也[1]、霜田 政美[2]、小林 徹也[1] (1. 農研機構、2. 東京大学)

9:30 ~ 9:45

[D-03] 日本の冬期におけるアメリカミズアブ飼育の問題点と改善法

◯小林 徹也[1]、藤田 弥佳[1]、劉 家銘[1]、武田 晃司[1] (1. 農研機構)

9:45 ~ 10:00

[D-04] クロマルハナバチ雄成虫粉末を用いたコオロギ飼育

◯大澤 英輝[1]、伊藤 健司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

10:00 ~ 10:15

[D-05] ミズアブミールの加熱処理がゼブラフィッシュの摂餌行動と発育に及ぼす影響

◯酒井 麻衣[1]、大原 裕也[1]、小林 公子[1] (1. 静岡県大院・食)

10:15 ~ 10:30

[D-06] スズメガ類によるニガウリの送粉効率

◯岸 茂樹[1]、日下石 碧[1]、田中 義弘[2]、俵積田 智也[2]、加茂 綱嗣[1] (1. 農研機構、2. 鹿児島県農総セ)

10:30 ~ 10:45

[D-07] 単為結果性品種ナスにおけるマルハナバチの利用効果（予報）

◯光畑 雅宏[1]、阿部 雄太[1]、広瀬 拓也[1] (1. アリスタライフサイエンス株式会社)

10:45 ~ 11:00

[D-08] ハスモンヨトウ幼虫を生体触媒に用いたナノカーボン材料の機能化

◯宇佐見 享嗣[1,2]、河野 英也[3]、Austen Vic[3]、周戸 大季[3]、加藤 智紀[3]、山田 早人[3,4]、八木 亜樹子[2,3]、天池 一真[1,3]、Phung Quan[2,3]、藤本 和宏[2,3]、柳井 毅[2,3]、伊丹 健一郎[2,3] (1. 名大・高等研、2. 名大・WPI-ITbM、3. 名大院・理、4. 名大・IRCCS)

11:00 ~ 11:15

[D-09] カイコ大造系統と日01号系統を利用した繭層歩合QTL解析

◯坪田 拓也[1]、和泉 隆誠[1]、桑崎 誠剛[1]、上楽 明也[1]、横井 翔[1]、山本 公子[1]、瀬筒 秀樹[1] (1. 農業・食品産業技術総合研究機構)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

09:00 ～ 09:15

[D-01]アメリカミズアブを用いた酒粕処理モデルの構築

◯藤本 巧輝[1]、渡利 高大[1]、村上 祐貴[2]、幡本 将史[1]、熱海 良輔[2]、山口 隆司[1] (1. 長岡技術科学大学、2. 長岡工業高等専門学校)

アメリカミズアブ（ BSF）の幼虫は多様な有機物の摂食が可能であり, タンパク質と脂質を豊富に溜め込むことから食品廃棄物処理の分野で注目が集まっている. 我々の研究チームでは BSFを用いた副産物処理モデルの構築を目的に, BSFに酒粕, オカラ, 米糠を給餌した. 全ての副産物で BSFの生育を確認した一方, 酒粕では実験期間内に最大重量及び前蛹化, 羽化を確認出来なかった. 本研究では酒粕を与えた BSFの最終重量及び成長速度の調査を目的にBSFに酒粕を給餌し, ニワトリの餌を与えた BSFの生育と比較を行った. 酒粕を与えた BSFの10%が前蛹になるまでに経過した時間はニワトリの餌を与えた系の2倍以上であり, 酒粕を与えた BSFの生育が遅いことを確認した. BSFの最大重量は酒粕で0.22 g/匹, ニワトリの餌で0.27ｇ/匹であり, 最大重量にも差が確認された. 酒粕を与えたBSFの生育が遅くなったメカニズムとしては, 酒粕に含まれるアルコールによって酒粕及び BSF腸内微生物の繁殖が抑制され, 基質分解の阻害が起こったと考える. 発表では生育についての詳細な考察及び基質と BSFの体組成の影響について発表予定である.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

09:15 ～ 09:30

[D-02]鶏糞を飼料としたアメリカミズアブ幼虫飼育

◯藤田 弥佳[1]、安田 哲也[1]、霜田 政美[2]、小林 徹也[1] (1. 農研機構、2. 東京大学)

腐食性昆虫として知られるアメリカミズアブ（*Hermetia illucens*）は食品残渣のみならず家畜糞を含む幅広い食性が特徴である。幼虫は栄養価に優れ、畜産・水産飼料などへの活用が期待されている。一方、養鶏場から排出される鶏糞は、一部は肥料として活用されるものの、産業廃棄物として処理される場合も多い。鶏糞を飼料としてミズアブ幼虫を生産できれば、価格高騰や輸入困難な状況にある養殖や家畜飼料の代替原料となるだけでなく、産業廃棄物の削減にも役立つ。鶏糞を飼料とした加工用ミズアブ幼虫の飼育のため、安定した生産と高収量のための飼育方法を検討した。

　まず乾燥鶏糞や醗酵鶏糞など数種類の市販鶏糞を飼料としてミズアブ幼虫の発育を試したところ、いくつかの製品で成虫まで発育した。中でも、成育期間や幼虫体重などの比較で乾燥鶏糞が優れていた。さらに、乾燥鶏糞を用いた場合の飼料の水分率、飼料量、幼虫数、幼虫回収の時期及び方法などを試行し、乾燥鶏糞6.5kg当たり180g程度の終齢幼虫を収穫できた。鶏糞飼料の削減率は乾重で30.6であり、食品残渣飼料の30-40程度を確保した。鶏糞はミズアブ幼虫の餌として十分に利用可能であることが示された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

09:30 ～ 09:45

[D-03]日本の冬期におけるアメリカミズアブ飼育の問題点と改善法

◯小林 徹也[1]、藤田 弥佳[1]、劉 家銘[1]、武田 晃司[1] (1. 農研機構)

アメリカ大陸原産のアメリカミズアブ（*Helmetia illucens*）は飼料原料用の昆虫として多くの国で飼育されている。しかし、冬期がある温帯以北の地域でミズアブを商業的に生産するのは容易ではない。ミズアブ飼育に最適な温度は28℃前後、湿度は60%程度である。これらは温帯地域の冬の条件とはかなり異なっている。例えば、我々の研究施設があるつくば市における冬期の気温は4.2℃であり、暖房設備で飼育施設の温度を上げた場合の室内の湿度は20%以下に低下する。この条件下では、次世代を得るための成虫の飼育と採卵に重大な支障がある。冬期のミズアブの次世代生産効率の低下要因を蛹化率、羽化率、産卵数、ふ化率に分け、夏期と比較した。結果、冬期は蛹化率が最大6%、羽化率が最大23%、産卵数が29%、ふ化幼虫数で51%それぞれ低下し、これらを合わせた冬期の次世代生産の減少率は74%に達すると考えられた。減少の主な原因は乾燥によるものと考えられたため、乾燥による害を防ぐ飼育の改良方法を検討したので、合わせて報告したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

09:45 ～ 10:00

[D-04]クロマルハナバチ雄成虫粉末を用いたコオロギ飼育

◯大澤 英輝[1]、伊藤 健司[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

（株）アグリ総研では、年間数万箱のクロマルハナバチを、トマトやイチゴなどの送粉昆虫として利用するために国内生産している。その生産過程で、交尾に使われない雄バチが過剰に発生するため、これらを取り除き、廃棄している。しかし、この雄バチには豊富なタンパク質が含まれていることが分かっており、魚粉などの飼料の代替として利用できる可能性が示唆されている。そこで今回、粉末化したクロマルハナバチ雄成虫を、次世代のタンパク質として知られている雑食性のフタホシコオロギに供試し、飼育することが可能か否か明らかにした。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

10:00 ～ 10:15

[D-05]ミズアブミールの加熱処理がゼブラフィッシュの摂餌行動と発育に及ぼす影響

◯酒井 麻衣[1]、大原 裕也[1]、小林 公子[1] (1. 静岡県大院・食)

ミズアブ(*Hermetia illucens*)は環境負荷が少ない方法で生産できる飼料用昆虫であり、魚粉代替飼料源として注目されている。これまでにゼブラフィッシュ(*Danio rerio*)や養殖魚を対象にミズアブ配合餌の有効性が研究されているが、標準的なミズアブミールの加工方法は確立されておらず、加熱などの前処理の有無がミズアブ配合餌の嗜好性に与える影響は不明である。そこで本研究では、ミズアブミール加工時の加熱処理の有無が摂餌行動および発育効率に与える影響を明らかにすることを目的とし、ゼブラフィッシュを対象に行動試験と肥育試験を行った。その結果、魚粉配合飼料と比較し、非加熱の凍結乾燥・脱脂ミズアブミール(非加熱ミズアブミール)の摂餌性が劣ることが分かった。一方、加熱処理後に凍結乾燥・脱脂したミズアブミール(加熱処理ミズアブミール)は非加熱のものと比べ優れた摂餌性を示し、魚粉配合飼料と同程度の摂餌性であった。さらに60日間の摂餌試験においても、加熱処理ミズアブミールは魚粉配合飼料と同程度の発育効率を示した一方で、非加熱ミズアブミールを摂取した群では発育効率が有意に低くなった。以上の結果は、ミズアブミール加工時の加熱処理は摂餌性を担保するために必要なプロセスであることを示唆している。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

10:15 ～ 10:30

[D-06]スズメガ類によるニガウリの送粉効率

◯岸 茂樹[1]、日下石 碧[1]、田中 義弘[2]、俵積田 智也[2]、加茂 綱嗣[1] (1. 農研機構、2. 鹿児島県農総セ)

ニガウリはウリ科農作物の一つで、雌花が受粉することで着果率が高くなり、形がよく大きな果実ができる。人工授粉は労働コストが大きいため、施設栽培ではこれまでセイヨウミツバチがポリネーターとして使われてきたが、あまり送粉されていないという報告がある。ニガウリを野外で栽培し、訪花昆虫を調べたところ、セイヨウミツバチ、トラマルハナバチ、コハナバチ類などのハチ目昆虫のほか、スズメガ類、イチモンジセセリ、ハエ類などがみられた。次に、雌花に１回訪花したときの柱頭付着花粉数を調べたところ、スズメガ類による付着花粉数が、セイヨウミツバチ、トラマルハナバチ、コハナバチ類に比べて有意に多いことがわかった。さらに、ハチ目昆虫は花蜜のない雌花を避け、雄花を多く訪れる傾向がある一方、スズメガ類は雌花にも雄花と同程度に訪花することがわかった。スズメガ類のウリ科作物への応用可能性について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

10:30 ～ 10:45

[D-07]単為結果性品種ナスにおけるマルハナバチの利用効果（予報）

◯光畑 雅宏[1]、阿部 雄太[1]、広瀬 拓也[1] (1. アリスタライフサイエンス株式会社)

近年、国内で栽培される施設栽培ナスにおいて、ハナバチなどの送粉者による受粉を必要とせず結実する単為結果性品種の普及が進んでいる。施設栽培ナスには、主要産地を抱える府県がいくつかあるが、その府県毎に栽培される品種が異なる。このことは単為結果性品種についても同様で、産地毎に異なる品種の導入が進む。しかし、いくつかの単為結果性品種では、時期によって果実形状の乱れや果実からの花がらの離脱が悪くなるなどの秀品率の低下を招く現象が報告され、栽培産地の改善課題となっている。そこで演者らは、高知県と群馬県の施設ナス栽培産地で、それぞれ栽培されている PCお竜と PC鶴丸について、在来種クロマルハナバチ（以下クロマル）を導入し、単為結果性品種ナスにおけるマルハナバチによる受粉が果実の形状や花がらの離脱に与える影響について調べた。その結果、クロマルは単為結果性の両品種についても積極的に訪花し、振動採粉による花粉採取を行った。単為結果性品種ナスはクロマルが訪花せずとも結実するため、結実率については調査しなかった。一方で、クロマルを導入した施設では、ナスの果実径が太くなり、果実重量も重くなることが両品種で確認できた。また、有意差はないものの、時期によっては花がらの離脱が向上する傾向がみられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:15 D会場 (白橿2)

10:45 ～ 11:00

[D-08]ハスモンヨトウ幼虫を生体触媒に用いたナノカーボン材料の機能化

◯宇佐見 享嗣[1,2]、河野 英也[3]、Austen Vic[3]、周戸 大季[3]、加藤 智紀[3]、山田 早人[3,4]、八木 亜樹子[2,3]、天池 一真[1,3]、Phung Quan[2,3]、藤本 和宏[2,3]、柳井 毅[2,3]、伊丹 健一郎[2,3] (1. 名大・高等研、2. 名大・WPI-ITbM、3. 名大院・理、4. 名大・IRCCS)

ハスモンヨトウ幼虫は、極めて雑食であるとともに高い薬剤耐性を有すことから難防除害虫として知られる。一方で、ハスモンヨトウ幼虫がアルカロイドやテルペノイドなど植物由来の殺虫活性分子を代謝し、それらの分子変換や機能化が可能であることが明らかにされた。本研究では、ハスモンヨトウ幼虫の生体触媒としての潜在能力に着目し、我が国が世界トップレベルの研究領域であるナノカーボン材料を用いた機能性分子創製を検討した。基質には、代表的なナノカーボン材料であるカーボンナノベルト（[6]MCPP）およびカーボンナノリング（[6]CPP）を使用した。基質 50 mg を濃度 0.1 mg/g-diet にて混入した人工飼料を幼虫（4～5齢）50匹へ経口投与し、代謝物を有機溶媒にて抽出した。得られた抽出物からは、基質にはない蛍光を有し、一酸素原子が挿入された機能性分子を得ることに成功した。また、分子の機能化には幼虫の腸内細菌は関与せず、幼虫由来の異物代謝酵素が関与することを明らかにした。さらに、ドッキングシミュレーションおよび分子動力学計算、量子化学計算を用いて、タンパク質－基質複合体の構造および機能化への反応経路を推定し、中間体一つのみを経由し，一酸素原子が直接分子に挿入される反応機構が考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 有用昆虫・昆虫機能利用

2024年3月29日(金) 09:00 〜 11:15 D会場 (白橿2)

11:00 〜 11:15

[D-09]カイコ大造系統と日01号系統を利用した繭層歩合 QTL解析

◯坪田 拓也[1]、和泉 隆誠[1]、桑崎 誠剛[1]、上楽 明也[1]、横井 翔[1]、山本 公子[1]、瀬筒 秀樹[1] (1. 農業・食品産業技術総合研究機構)

カイコは遺伝子組換えやゲノム編集技術の利用が可能であり、これらの技術を利用した有用タンパク質の生産やシルクの機能改変に関する研究が進められている。カイコは系統によって繭層の重さや繭層歩合(繭全体の重さに対する繭層の重さの割合)に違いがあり、そのような違いが生み出される仕組みについてはいまだ限定的な理解にとどまっている。本研究では、カイコの有用タンパク質の生産性向上に利用可能な知見の獲得を目指し、繭層歩合に違いがある大造系統と日01号系統を用いて QTL解析を行った。その結果、23番染色体中に繭層歩合の QTL候補領域が存在することが明らかになった。この領域に存在する遺伝子の発現について調べたところ、繭層歩合が高い日01号で絹糸腺での発現が強く、繭層歩合が低い大造で発現が弱い遺伝子を見出すことに成功した。ゲノム構造を比較した結果、日01号においてこれらの遺伝子のプロモーター近傍にレトロトランスポゾン様の配列が挿入されていることが確認された。今後は、過剰発現やノックアウトを行って繭層歩合に変化が生じるのかどうかを解析し、これらの遺伝子が繭層歩合の QTLに寄与しているのかどうかを明らかにしたいと考えている。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 17:00 | D会場 白橿2

[D] 生物的防除・寄生・捕食

13:30 ~ 13:45

[D-10] ナスコナカイガラムシの捕食寄生者*Anagyrus californicus*の国内初記録とその発育期間

◯米津 聡浩[1,2]、東浦 祥光[3]、日本 典秀[2]、下八川 裕司[1] (1. 高知県農業技術センター、2. 京都大学大学院・農学研究科、3. 山口県農林総合技術センター)

13:45 ~ 14:00

[D-11] マルハナバチ成虫粉末を用いたナミテントウ飼育試験

◯廣田 渓琉[1]、手塚 俊行[1]、伊藤 健司[1] (1. 株式会社アグリ総研)

14:00 ~ 14:15

[D-12] ハモグリミドリヒメコバチのトマトキバガに対する捕食寄生行動

◯水谷 信夫[1]、田中 彩友美[1] (1. 農研機構・植防研)

14:15 ~ 14:30

[D-13] タイリクヒメハナカメムシの行動制御に利用可能な揮発性有機化合物の探索

◯梅崎 勇次郎[1]、藤井 毅[1]、石川 幸男[1] (1. 摂南大学・農)

14:30 ~ 14:45

[D-14] 新規侵入昆虫ツマジロクサヨトウはアワヨトウのスペシャリスト寄生蜂カリヤコマユバチにとって evolutionary trap か？

髙橋 孝太[1]、◯藏滿 司夢[1] (1. 筑波大学)

14:45 ~ 15:00

[D-15] 促成栽培イチゴにおける微小害虫と天敵の動態

◯西 優輔[1] (1. 岡山農研)

15:00 ~ 15:15

[D-16] 施設栽培イチゴにおけるクロヒョウタンカスミカメを用いたヒラズハナアザミウマの防除

◯小原 慎司[1]、一志 貴斗[1]、杉山 友香[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

15:15 ~ 15:30

[D-17] 天敵を利用した促成栽培ピーマン等施設内外の雑草に発生するカイガラムシ類

◯上里 卓己[1]、安次富 厚[2]、與儀 喜代政[2]、秋田 愛子[2] (1. 沖縄病害虫防技セ、2. 沖縄農研セ)

15:30 ~ 15:45

[D-18] 富山県におけるネギハモグリバエの土着寄生蜂相とその発生消長及び寄生率

◯向井 環[1]、千嶋 宏平[1]、青木 由美[2] (1. 富山農総技セ農研、2. 富山県農林水産部農経)

15:45 ~ 16:00

[D-19] スワルスキーカブリダニとリモニカスカブリダニの併用はアザミウマ類防除効果を高めるか？　室内および圃場試験による考察

山田 千聖[1]、関口 実里[2]、山中 聡[2,3]、◯日本 典秀[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. アリスタライフサイエンス、3. 現：クロップマネジメントラボ)

16:00 ~ 16:15

[D-20] 多食性捕食者タバコカスミカメによるタバココナジラミとミナミキイロアザミウマの同時防除は可能か？

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

◯矢野 栄二[1] (1. 奈良市)

16:15 ~ 16:30

[D-21] ナラ枯れ跡地に発生したカエンタケに寄生するシズカトモナガキノコバエ

◯末吉 昌宏[1]、福井 修二[2] (1. 森林総合研究所、2. 島根県地域振興部)

16:30 ~ 16:45

[D-22] クビアカツヤカミキリ穿入材に対するサビマダラオオホソカタムシ卵放飼試験

◯浦野 忠久[1]、砂村 栄力[2]、福森 郁哉[3] (1. 森林総研関西支所、2. 森林総合研究所、3. 大和化学工業(株))

16:45 ~ 17:00

[D-23] DIPA-CRISPR法を用いたタイリクヒメハナカメムシのゲノム編集技術の開発

◯松田 直樹[1]、白井 雄[1]、高橋 桃世[1]、日本 典秀[1]、大門 高明[1] (1. 京大・院農)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

13:30 ～ 13:45

[D-10]ナスコナカイガラムシの捕食寄生者*Anagyrus californicus*の国内初記録とその発育期間

◯米津 聡浩[1,2]、東浦 祥光[3]、日本 典秀[2]、下八川 裕司[1] (1. 高知県農業技術センター、2. 京都大学大学院・農学研究科、3. 山口県農林総合技術センター)

高知県の施設野菜類では，主要害虫に対して天敵利用を基幹とした IPMが広く普及している．一方でナスコナカイガラムシ（以下，ナスコナ）等のコナカイガラムシ類が顕在化し，その被害が問題となっている．安芸市の促成ピーマン圃場に発生したナスコナから捕食寄生者が得られたため同定したところ，国内初記録となる*Anagyrus californicus*であることが明らかとなった．その後，香南市，南国市の促成ピーマン，雨よけシシトウ，施設ナス栽培圃場でも本種の発生が確認された．本種の生態的特性を明らかにするために,室内試験において25℃条件における発育期間を調査した.その結果,ナスコナの全ての発育ステージに寄生し，成虫まで発育が可能であった．また，寄主ステージ毎の幼虫期間は2齢幼虫に次いで3齢幼虫で短く，1齢幼虫および成虫を寄主とした場合に最も長くなった．蛹の期間は寄生時の寄主ステージに影響を受けなかった．これらのことから本種はナスコナの生物的防除資材として有望であると考えられた．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

13:45 ～ 14:00

[D-11]マルハナバチ成虫粉末を用いたナミテントウ飼育試験

◯廣田 渓琉[1]、手塚 俊行[1]、伊藤 健司[1] (1. 株式会社アグリ総研)

ナミテントウは、施設栽培におけるアブラムシ捕食性の天敵資材として有用性が見出されている。このナミテントウを大量増殖するには、本来のエサとなるアブラムシ類を与えるのが最も良いと考えられるが、大量のアブラムシ類を安定して飼育・供給することは困難である。そのため、ミツバチ雄蜂児粉末やブラインシュリンプ耐久卵、人工飼料などがアブラムシ類の代替餌として開発されてきた。しかし、これらの代替餌についてもコストが高いといった欠点がある。そこで、本研究では当社で生産しているクロマルハナバチの成虫残渣に着目し、粉末化したマルハナバチ成虫を使用したナミテントウの低コスト飼育について検討を行った。飼育試験で
は、ショ糖：ミツバチ雄蜂児粉末：マルハナバチ成虫粉末を混合し、それぞれの比率を変化させた飼料を用いてナミテントウの成育への影響を調査した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

14:00 ～ 14:15

[D-12]ハモグリミドリヒメコバチのトマトキバガに対する捕食寄生行動

◯水谷 信夫[1]、田中 彩友美[1] (1. 農研機構・植防研)

2021年に国内で初確認されたトマトキバガは、海外では多くの天敵が報告され、捕食性天敵を中心とした生物的防除技術が開発されている。このうち、ハモグリミドリヒメコバチは原産地と欧州の両地域でトマトキバガへの寄生が確認されている種である。また、国内では“ミドリヒメ”として施設野菜のハモグリバエ類の天敵として市販されている。そこで、ミドリヒメを用いて、トマトキバガに対する捕食寄生行動を室内試験により観察した。ミドリヒメは潜葉しているトマトキバガに対して、ドラミング、タッピングなどの寄生行動を示すことが観察された。しかしながら、寄生率は海外での報告と同様に低かった。一方、ホストフィーディングによるものと思われるトマトキバガ幼虫の死亡個体が確認された。寄生率よりも高い頻度で確認されたが、ミドリヒメ個体間での差が大きかった。ミドリヒメ単独での天敵としての密度抑制効果は低いと考えられるが、トマトキバガに有効な天敵であるタバコカスミカメを補完する天敵としての利用が期待される。本研究は生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」(JPJ007097）の支援を受けて行った。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

14:15 ～ 14:30

[D-13]タイリクヒメハナカメムシの行動制御に利用可能な揮発性有機化合物の探索

◯梅崎 勇次郎[1]、藤井 毅[1]、石川 幸男[1] (1. 摂南大学・農)

現在、作物の害虫の防除手段は化学農薬が主体であるが、農薬の頻用は害虫の薬剤耐性を必然的に引き起こすリスクを伴う。そこで、化学農薬に代わる、天敵昆虫を利用した害虫防除が促進されている。本研究では、圃場に放飼した天敵の効果を最大限に保持する目的で、天敵を圃場に誘引・定着させるシステムを構築するため、天敵から分泌される匂いを利用した天敵昆虫の行動制御の可能性について検討した。
在来性の天敵昆虫のタイリクヒメハナカメムシ（*Orius strigicollis*）は昼行性を示し、アザミウマ類などの微小害虫を捕食する。本研究では、まずその体表から分泌される揮発性有機化合物（ VOCs）に着目し、その捕集を行った。質量分析の結果、主に１１成分が体表から空気中に放出されることを明らかにし、そのうち７成分を標準品との比較により同定した。また、捕集した VOCsには性特異的な成分が含まれていた。
次に、天敵昆虫の体表分泌物が行動に与える活性について検討した。行動実験による誘引・忌避などの効果を解析した結果、興味深いことに時間特異的な誘引活性を示したことから、本研究を通して、将来的に時間生物学の視点を加えた生物農薬による害虫防除法を提案することができればと考えている。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

14:30 ～ 14:45

[D-14]新規侵入昆虫ツマジロクサヨトウはアワヨトウのスペシャリスト寄生蜂カリヤコマユバチにとって evolutionary trap か？

髙橋 孝太[1]、○藏滿 司夢[1] (1. 筑波大学)

ある地域に新規に侵入した昆虫に対して、在来の寄生蜂類がそれを寄主として利用できないにも関わらず誘引されたり、産卵したりする現象が知られ、これを evolutionary trapという。2019年以降、南日本を中心に新大陸原産のツマジロクサヨトウ（以下ツマジロ）が侵入、定着し、イネ科草原や畑でアワヨトウなどの在来チョウ目昆虫と混棲している。本研究では、アワヨトウを寄主とする幼虫寄生蜂カリヤコマユバチ（以下カリヤ）にとって、同所的に生息する新規侵入昆虫ツマジロが evolutionary trap となりうるか検証した。室内試験の結果、カリヤはツマジロに対してほぼ100%の割合で反応し、産卵行動を示した。しかし、産卵後のツマジロ幼虫からカリヤが脱出する例は皆無だった。一方で、同じくイネ科草原に生息し、ヨトウガ類を寄主とする在来ジェネラリスト寄生蜂ギンケハラボソコマユバチがカリヤと共にツマジロ幼虫に共寄生すると、極めて低い確率ではあるがカリヤが脱出する例が観察された。以上のことから、ツマジロはカリヤにとって適応度を下げる evolutionary trapである一方で、本来の寄主であるアワヨトウがいない条件下においては共寄生を介して繁殖可能性を残す代替寄主となりうる可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

14:45 ～ 15:00

[D-15]促成栽培イチゴにおける微小害虫と天敵の動態

◯西 優輔[1] (1. 岡山農研)

促成栽培イチゴでは、アザミウマ類やハダニ類等の微小害虫を対象に、天敵であるカブリダニ類やアカメガシワクダアザミウマの利用が普及しつつある。しかし、イチゴほ場内における天敵や害虫の動態を把握しきれていないため、防除効果が不安定になる例が散見される。そこで、促成栽培イチゴほ場におけるヒラズハナアザミウマと天敵類（カブリダニ類とアカメガシワクダアザミウマ）の生息域を把握するため、2019年～2021年の1～5月にかけて、月に1回、①ファイトトラップ調査（イチゴのクラウン周囲、マルチ下、高設栽培棚の脚部に設置）または、②イチゴ株の分解調査（葉、果実、果軸、花、クラウンに分解）を行い、各所に生息する各種の個体数を計数した。①の調査結果から、ミヤコカブリダニは高設栽培棚の脚部で確認され、高設棚を昇降していると推察された。②の調査結果から、ヒラズハナアザミウマは、果実で最も多く確認され、次いで花とクラウンで確認された。アカメガシワクダアザミウマは、イチゴの果実とクラウンで最も多く確認され、次いで花で確認された。本講演では、これらの知見に基づき、促成栽培イチゴにおける安定的な天敵の利用方法について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

15:00 ～ 15:15

[D-16]施設栽培イチゴにおけるクロヒョウタンカスミカメを用いたヒラズハナアザミウマの防除

○小原 慎司[1]、一志 貴斗[1]、杉山 友香[1]、手塚 俊行[1] (1. 株式会社アグリ総研)

クロヒョウタンカスミカメは、アザミウマ類やコナジラミ類を捕食することが知られている在来天敵であり、ピーマンやナスなどで特定農薬として利用されているが、イチゴ栽培での利用事例はない。演者らが昨年発表した、施設ナスでのミナミキイロアザミウマに対する放飼試験時に、花部やその周辺で多くのクロヒョウタンカスミカメの定着が確認されたことから、イチゴに発生するアザミウマに対しての防除効果も高いと予測された。そこで今回、施設栽培イチゴに発生したヒラズハナアザミウマに対するクロヒョウタンカスミカメの防除効果を調査したので、その結果を発表する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

15:15 ～ 15:30

[D-17]天敵を利用した促成栽培ピーマン等施設内外の雑草に発生するカイガラムシ類

○上里 卓己[1]、安次富 厚[2]、與儀 喜代政[2]、秋田 愛子[2] (1. 沖縄病害虫防技セ、2. 沖縄農研セ)

沖縄県の促成ピーマン・ナス施設栽培では、アザミウマ類、タバココナジラミ等に対する天敵スワルスキーカブリダニとタバコカスミカメを併用した防除の普及が進められている。天敵利用が進む中、これまで問題とならなかったカイガラムシ類が多く発生する施設が見られるようになった。この問題は既に天敵利用先進地である高知県や鹿児島県で指摘されており、防除対策を検討する際は、発生種や発生状況などを明らかにする必要がある。このため沖縄県内において、2020～2022年に発生状況を調査した結果、ピーマンでは2科5種が発生しており、その中でクロテンコナカイガラムシ（以下、クロテン）が優占種であったことを報告した（昆虫学会、2023）。そこで今回は施設内外に生息する作物以外の植物（以下、雑草）に発生するカイガラムシ類を調査したところ、ピーマン・ナスで優占種であったクロテンは17科34種の雑草上で発生がみられた。そのうち28種が未記録寄主植物であった。その他9種のカイガラムシが雑草にみられたが、ピーマン・ナスと共通するのは5種であった。このことから施設内外の雑草は栽培作物の発生に関与する可能性が考えられたことから、その他の結果を含めて発生源について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

15:30 ～ 15:45

[D-18]富山県におけるネギハモグリバエの土着寄生蜂相とその発生消長及び寄生率

◯向井 環[1]、千嶋 宏平[1]、青木 由美[2] (1. 富山農総技セ農研、2. 富山県農林水産部農経)

富山県の露地ネギは、2017年頃からネギハモグリバエ（以下、ハモグリバエ）による著しい被害が問題となっており、要因として2019年にバイオタイプＢの発生を報告している。現場は主に化学農薬で対応しているが、農薬の削減に向け土着天敵等の活用が求められている。そこで、2022年に県内５か所の露地ネギ圃場でハモグリバエの土着寄生蜂相を調べたところ、*Pnigalio katonis*、*Halticoptera circulus*、*Neochrysocharis formosa*、*Chrysocharis pentheus*-、*Closterocerus trifasciatus*、*Diglyphus isaea*の６種が確認され、この内*P.katonis*と*H.circulus*は全ての圃場で発生していた。また、2022年と2023年に、当研究所内の４月植えの秋どりネギに殺虫剤無散布区画を設け、５月下旬～９月下旬まで土着寄生蜂の発生消長と寄生率を調べたところ、両年とも*H.circulus* と*P.katonis*が優占した。ハモグリバエの被害が著しい９月は寄生蜂が増加したが、この時期の寄生率は年次で異なる結果となった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

15:45 ～ 16:00

[D-19]スワルスキーカブリダニとリモニカスカブリダニの併用はアザミウマ類防除効果を高めるか？　室内および圃場試験による考察

山田 千聖[1]、関口 実里[2]、山中 聡[2,3]、◯日本 典秀[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. アリスタライフサイエンス、3. 現：クロップマネジメントラボ)

 放飼増強法における複数種の天敵利用については論争が続いてきた。天敵1種–害虫1種の単純な系と比較して、同じ餌資源をめぐる競争や、天敵種間の直接的な相互作用の検証が必要である。本研究では、スワルスキーカブリダニ（以下、スワ）およびリモニカスカブリダニ（以下、リモ）の2種間の相互作用について、アザミウマ類を餌種とした室内実験および生産者圃場における動態調査によって検証した。まず、室内試験で餌密度を変えて、カブリダニが単独でいたとき、同種2個体のとき、別種1個体ずつのときの分散率を比較したところ、リモは餌密度にかかわらず分散しやすい傾向があった。圃場試験でも、ほとんどの場合両種の混在は確認できなかった。これらのことから、異なる生態的特性を持つ両種の併用による種間相互作用の悪影響は認められず、防除効果を高めることが期待できると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

16:00 ～ 16:15

[D-20]多食性捕食者タバコカスミカメによるタバココナジラミとミナミキイロアザミウマの同時防除は可能か？

◯矢野 栄二[1] (1. 奈良市)

多食性捕食者タバコカスミカメは、コナジラミ類、アザミウマ類、ハモグリバエ類、ハダニ類、チョウ目卵など、多くの種類の害虫を捕食する。ナスやキュウリはこれらの多種類の害虫に加害されるが、タバコカスミカメを利用すればこれらの害虫が同時に防除できる可能性が考えられる。しかし複数種の害虫の同時防除には多くの要因が影響する。特に本種の複数種の害虫間の選好性が防除効果に影響すると思われる。また選好性には、与える両餌種の個体数比率、事前の餌の捕食経験、餌種の発育ステージなどが影響すると考えられた。そこでこれらの要因を変えて、室内実験によりタバコカスミカメ雌成虫のタバココナジラミ幼虫とミナミキイロアザミウマ幼虫間の選好性を評価した。その結果、タバコカスミカメは餌種の個体数比率、事前の捕食経験に影響されず、つねにミナミキイロアザミウマを選好したが、コナジラミ若齢幼虫を与えた場合、成熟幼虫を与えた場合に比べ、コナジラミ幼虫に対する選好性がやや高まることが分かった。ただ、同時防除の可能性については、害虫の増殖能力や捕食者の捕食能力、増殖能力など個体群動態パラメーターが影響すると思われる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

16:15 ～ 16:30

[D-21]ナラ枯れ跡地に発生したカエンタケに寄生するシズカトモナガキノコバエ

◯末吉 昌宏[1]、福井 修二[2] (1. 森林総合研究所、2. 島根県地域振興部)

子嚢菌類のカエンタケ *Trichoderma cornudamae* がナラ枯れ跡地に発生することがよく知られている。カエンタケは猛毒きのことしても知られており、国内や韓国でこの子実体を摂食して死亡する例が知られている。2022年と2023年に島根県内のナラ枯れ枯損木の切り株で採取されたカエンタケから双翅目キノコバエ科の１種が羽化した。これを *Rymosia placida* Winnertz, 1863 と同定し、和名としてシズカトモナガキノコバエ（以下シズカ）を提唱する。本種の産地として本州は、また、寄主きのことしてカエンタケはそれぞれ初めての記録となる。カエンタケ子実体を直接食害する動物はこれまで報告されていない。国内各地でシズカがカエンタケを寄主きのことして利用しており、さらにこの寄主・寄生者関係が東アジアの森林で成立したことが考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

16:30 ～ 16:45

[D-22]クビアカツヤカミキリ穿入材に対するサビマダラオオホソカタムシ卵放飼試験

◯浦野 忠久[1]、砂村 栄力[2]、福森 郁哉[3] (1. 森林総研関西支所、2. 森林総合研究所、3. 大和化学工業(株))

捕食寄生者サビマダラオオホソカタムシのクビアカツヤカミキリに対する天敵としての有効性を明らかにするため、クビアカ穿入材に対するホソカタムシ卵放飼試験を行った。まず網袋に入れた卵をクビアカ前蛹および蛹のモモ穿入枝表面へ高密度放飼（3卵／ cm^2）、同じく枝表面へ低密度放飼（0.3卵／ cm^2）、およびビニールチューブに入れた卵を脱出予定孔内に放飼（300卵／孔）の3通りの試験を行った。剥皮割材調査の結果、材内のクビアカ被寄生個体および無寄生個体の合計値から計算した寄生率はそれぞれ80%（樹皮下幼虫含む）、48%、および70.6%であった。次にクビアカ孵化幼虫をサクラ枝に1個体接種した後実験室内で保持し、幼虫による排糞孔からのフラス排出を確認した時点でホソカタムシ卵を枝表面に放飼、もしくはピペットチップ（10ml）に入れて排糞孔に挿入（いずれも3卵／ cm^2）する方法で放飼した。剥皮調査の結果、枝表面への放飼では50%、ピペットチップによる放飼では67%の幼虫が寄生されていた。以上の結果から、ホソカタムシ卵放飼によってクビアカ穿入個体の半数以上を防除可能であることが明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 生物的防除・寄生・捕食

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 17:00 D会場 (白橿2)

16:45 ～ 17:00

[D-23]DIPA-CRISPR法を用いたタイリクヒメハナカメムシのゲノム編集技術の開発

○松田 直樹[1]、白井 雄[1]、高橋 桃世[1]、日本 典秀[1]、大門 高明[1] (1. 京大・院農)

タイリクヒメハナカメムシは微小な農業害虫を捕食する天敵として施設栽培において利用されているが、その効果は不安定であることが多い。この問題を解決するうえでゲノム編集による育種が有用と期待される。しかし、本種のメスは植物組織内に産卵するため、初期胚に注射する従来のゲノム編集法が適用できない。そこで本研究では、成虫に注射するゲノム編集法（ DIPA-CRISPR法）を用いて本種のゲノム編集を試みた。昆虫の複眼の着色に必須な遺伝子*cinnabar*を標的として、様々な羽化後日数のメス成虫にガイド RNAと Cas9を注射し、次世代 G0におけるゲノム編集された個体の割合を調べた。その結果、羽化1日後に注射することで G0におけるゲノム編集効率が最も高くなった（約45%）。本種の野生型は複眼が黒色であるのに対し、ゲノム編集によって複眼の一部が赤色になった G0個体が得られた。さらに交配実験を行うことにより、この変異が次世代に受け継がれることが確かめられ、鮮やかな赤色の複眼を持つ*cinnabar*ノックアウト系統を樹立することに成功した。以上の結果から DIPA-CRISPR法が本種に適用可能であることが示され、ゲノム編集によって本種の天敵製剤としての性能を向上させる道が拓かれた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 17:00 ~ 17:45 | D会場 白橿2

[D] 病理学・微生物的防除

17:00 ~ 17:15

[D-24] 東京都八王子市内の小河川における昆虫疫病菌類の発生消長

◯佐藤 大樹[1] (1. 森林総合研究所)

17:15 ~ 17:30

[D-25] 線虫注入後の鱗翅目昆虫におけるトランスクリプトーム解析

◯小野 雅弥[1]、前田 安信[2]、Li Xiaolan[3]、鶴田 慈音[1]、吉田 朱美[2]、菊地 泰生[1] (1. 東大院・新領域、2. 宮崎大・医、3. 浙江大・農)

17:30 ~ 17:45

[D-26] Developmental strategy for Beauveria bassiana ERL836 GR and WP for thrips management

◯Kim Jae Su[1]、Lee Mi Rong[1]、Kim Sihyeon[2]、Park Taehyun[2] (1. Jeonbuk National University、2. FarmHannong Inc.)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[D] 病理学・微生物的防除

2024年3月29日(金) 17:00 〜 17:45 D会場 (白橿2)

17:00 〜 17:15

[D-24]東京都八王子市内の小河川における昆虫疫病菌類の発生消長

◯佐藤 大樹[1] (1. 森林総合研究所)

1988年6月下旬から１２月にかけて東京都八王子市南浅川町の案内川の支流とその周囲の植物上において疫病菌類の発生調査を行った。調査開始時にはすでに流行病が認められ、9月に一度死体は見られなくなったが、10－11月には死体が再度確認された後、12月に終息した。ユスリカ類より*Entomophthora culicis*, *Erynia conica*, *Conidiobolus* sp. 1（胞子大）, sp. 2（胞子小）を、ガガンボの仲間より*Entomophaga* sp. を記録した。特に、*Erynia conica*は全ての月で観察されたことより宿主範囲が広いものと考えられた。一方、*Entomophthora culicis*は7月に1回*Chironomus* sp.からのみ採集された。2種類の*Conidiobolus*は10月以降に発生し、*Entomophga* sp.は10月下旬に一度採集された。継続的な調査により、同じ場所で時期を変えて多くの疫病菌種が流行病を起こしていることが判明した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 病理学・微生物的防除

2024年3月29日(金) 17:00 〜 17:45 D会場 (白橿2)

17:15 〜 17:30

[D-25]線虫注入後の鱗翅目昆虫におけるトランスクリプトーム解析

◯小野 雅弥[1]、前田 安信[2]、Li Xiaolan[3]、鶴田 慈音[1]、吉田 朱美[2]、菊地 泰生[1] (1. 東大院・新領域、2. 宮崎大・医、3. 浙江大・農)

昆虫は線虫や寄生蜂の卵などの大型異物の侵入を受けると、多数の血球によりその異物を囲い込み、無力化する（包囲化）。侵入した異物を昆虫がどのように認識し、どのようなシグナル伝達経路を経て、包囲化するのかは明らかとなっていない。特に、線虫に対する包囲化の分子メカニズムはほとんど知られていない。本研究では、線虫の包囲化に関与する遺伝子群を同定するため、線虫注入による鱗翅目アワヨトウ終齢幼虫の遺伝子発現変動解析を RNA-seqを用いて行った。線虫（ Caenorhabditis elegans）注入２時間後（包囲化前）には昆虫の血リンパ（血球を含む虫の体液）内で多くの遺伝子で発現変動が見られ、発現上昇した遺伝子群の中には、病原体の認識に関わる遺伝子群や自然免疫経路の Toll-like receptor signaling pathway に関わる遺伝子群が含まれていた。一方で、比較として用いたバッファーやポリスチレンビーズを注入した昆虫では、傷の修復やストレス応答関連の遺伝子群が顕著に発現上昇していた。線虫注入１０時間後（包囲化完了後）では、細胞分化や増殖に関与する遺伝子群の発現上昇が見られた。これらの解析から、異物侵入時に線虫特異的に変動する遺伝子群が存在することが明らかとなった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[D] 病理学・微生物的防除

2024年3月29日(金) 17:00 ～ 17:45 D会場 (白橿2)

17:30 ～ 17:45

[D-26]Developmental strategy for Beauveria bassiana ERL836 GR and WP for thrips management

◯Kim Jae Su[1]、Lee Mi Rong[1]、Kim Sihyeon[2]、Park Taehyun[2] (1. Jeonbuk National University、2. FarmHannong Inc.)

Management of thrips vectoring terrible plant viruses encounters big challenges due to their serious resistances against chemical pesticides. In this work, as an alternative with targetting soil-dwelling larval and pupal stages, *Beauveria bassiana* ERL836 GR and WP have been developed based on solid culture and formulation technology, and successfully registered and commercialized with guaranteeing four-year of circulation. Farmers' reputation for ERL836 is very high since 2018 and now it becomes a No. 1 steady seller in this local market. ERL836 formulations could be directly applied to non-tillage soil before transplanting or drenched in the middle of growing. The whole genome of ERL836 was fully sequenced and different from other *B. bassiana* isolates in genome levels. When infecting thrips, ERL836 strongly up-regulates plasma membrane-mediated transporter activity and fatty acid degradation pathway including cytochrome P450. Finally, a concept of e-biopesticide is suggested for successful commercialization of microbial insecticides.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 16:15 | E会場 小会議室1

[E] 化学生態学・生理活性物質

13:30 ~ 13:45

[E-01] キタキチョウによるカタバミに対する誤産卵の化学的根拠

高塚 裕太[1]、金澤 尚希[1]、太田 伸二[1]、○大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

13:45 ~ 14:00

[E-02] キアゲハのオスによる求愛行動を誘発する物質

○竹内 剛[1]、秋野 順治[2]、高崎 浩幸[3] (1. 大阪公立大・農、2. 京工繊大・応生、3. 日本蝶類学会)

14:00 ~ 14:15

[E-03] トラップDへの飛来侵入個体は誰なのか？
ーアワノメイガ類を対象とした野外調査の結果よりー

佐々木 良輔[1]、室 智大[2]、中 秀司[3]、木内 隆史[2]、勝間 進[2]、○藤井 毅[1] (1. 摂南大農・応用昆虫、2. 東大院農・昆虫遺伝、3. 鳥取大農・害虫研)

14:15 ~ 14:30

[E-04] ハマキコウラコマユバチの寄主蛾成虫性フェロモンへの反応

○戒能 洋一[1]、服部 誠[1]、田端 純[2]、松山 茂[1] (1. 筑波大学・生命環境、2. 農研機構)

14:30 ~ 14:45

[E-05] 訪花昆虫に対するアニソール類の誘引性の検討

○釘宮 聡一[1]、池本 美都[2]、横井 智之[2]、平岩 将良[3]、前田 太郎[3]、手塚 俊行[4] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大・生命環境系、3. 農研機構・農環研、4. ㈱アグリ総研)

14:45 ~ 15:00

[E-06] 屋久島種子島以北のボウランは性的なだましと異なる送粉システムを持つ

○若村 定男[1]、新垣 則雄[2]、大池 昌裕[1]、森山 太介[1] (1. 京都先端科学大、2. 沖縄県八重瀬町)

15:00 ~ 15:15

[E-07] 地下性シロアリにおける集合フェロモンの種特異性

○三高 雄希[1] (1. テキサスA&M大学)

15:15 ~ 15:30

[E-08] 外来種ツヤハダゴマダラと在来種ゴマダラカミキリにおける雄の交尾相手の認識の違い:
コンタクトフェロモンは機能しているのか

○安居 拓恵[1]、上地 奈美[1]、辻井(藤原) 直[1] (1. 農研機構・植防研)

15:30 ~ 15:45

[E-09] クワ耐虫タンパク質MLX56の毒性影響に対するカイコの非感受性について

○西森 敬晃[1]、今野 浩太郎[1] (1. 農研機構)

15:45 ~ 16:00

[E-10] 宿主と環境の変化において防御応答の調整を担うハダニエリシター・テトラニン

遠藤 有希子[1]、田中 未来[1]、谷村 香織[1]、出崎 能丈[1]、上村 卓矢[1]、小澤 理香[2]、Maffei Massimo[3]、新屋 友規[4]、Galis Ivan[4]、○有村 源一郎[1] (1. 東京理科大・先進工、2. 京都大・生態研、3. トリノ大、4. 岡山大・IPSR)

16:00 ~ 16:15

[E-11] モモシンクイガ幼虫による食害でリンゴ果実に誘導される化合物の動態解析

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

◯鈴木 有穂[1]、石栗 陽一[2]、森 直樹[1]、吉永 直子[1] (1. 京都大学大学院・農、2. 青森りんご試)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

13:30 ～ 13:45

[E-01]キタキチョウによるカタバミに対する誤産卵の化学的根拠

高塚 裕太[1]、金澤 尚希[1]、太田 伸二[1]、○大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

キタキチョウはしばしば、幼虫が摂食・成長できない非マメ科植物へ“誤産卵”を行う。カタバミ類はその一例である。本研究ではカタバミからキタキチョウの産卵を制御する植物化学成分を探索した。新鮮葉の MeOH抽出物、その $CHCl_3$・ i-BuOH・ H_2O画分に産卵刺激活性はないが、 H_2O画分を逆相カラムで分画した最高極性のサブ画分1に弱い活性が見られた。このサブ画分1をイオン交換カラムで分画すると、酸性画分 Aに比較的高い活性が見られ、酸・中・両性画分 A+Nおよび中・両性画分 Nにはほとんど活性がなかった。化学分析の結果、画分 Aには、本種のマメ科寄主植物で産卵刺激物質として同定された threonic acid (TA)と erythronic acid (EA)が含まれていた。 TA・ EAは高等植物に広く分布しているため、これらを産卵に利用するキタキチョウでは誤産卵がより起こりやすいのかもしれない。一方、画分 Nから同定された arabitolと arabinoseは高濃度で TAの産卵刺激活性を拮抗的に阻害した。これより、植物の成長や環境応答にともない阻害物質の濃度が変化したり、メスの産卵が制限され阻害物質に対する感受性が低下したりすると、本種が誤産卵を起こしやすくなると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

13:45 ～ 14:00

[E-02]キアゲハのオスによる求愛行動を誘発する物質

◯竹内 剛[1]、秋野 順治[2]、高崎 浩幸[3] (1. 大阪公立大・農、2. 京工繊大・応生、3. 日本蝶類学会)

チョウにおいては、一般に視覚情報が求愛行動を引き起こすが、至近距離では化学物質も求愛行動を進める刺激となる。しかし、フェロモンが同定されている種は少なく、雌性フェロモンはほぼ同定されていない。演者らはキアゲハ（*Papilio machaon*）の雌性フェロモンの同定を目的に、キアゲハの翅からの抽出物をオスの乾燥標本に塗布して、モーターで羽ばたかせて山頂部で（飛来するメスを）見張っているオスに提示する実験を行った。

　オスの翅のヘキサン抽出物とメスの翅のヘキサン抽出物をそれぞれ見張りオスに提示したところ、オス抽出物を塗布した標本とヘキサンのみを塗布した標本には飛来するもののすぐに飛び去ったが、メス抽出物を塗布した標本には求愛飛翔を示した。次に、メスの翅のヘキサン抽出物をエーテル画分とヘキサン画分に分けて、それぞれを提示したところ、エーテル画分を塗布した標本に対してのみ見張りオスは求愛飛翔を示した。そこで、メスの翅のエーテル抽出物を極性に応じた4画分に分けて、それぞれを提示したところ、微極性物質を含む画分を塗布した標本に対して、見張りオスは最も高い頻度で求愛飛翔を示した。この画分に、雌性フェロモンが含まれていることが示唆される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

14:00 ～ 14:15

[E-03]トラップ Dへの飛来侵入個体は誰なのか？
ーアワノメイガ類を対象とした野外調査の結果よりー

佐々木 良輔[1]、室 智大[2]、中 秀司[3]、木内 隆史[2]、勝間 進[2]、○藤井 毅[1] (1. 摂南大農・応用昆虫、2. 東大院農・昆虫遺伝、3. 鳥取大農・害虫研)

チョウ目昆虫のアワノメイガ類は、農業害虫が多く含まれるため生物的、化学的、物理的防除が検討されてきた。このため、アワノメイガ類の性フェロモン交信系に関する知見は豊富であると同時に現象の説明ができない未解決問題も残っている。例えば、演者らは寄主も性フェロモン成分も互いに異なるアワノメイガ(アワ)とアズキノメイガ(アズキ)の野外採集メスの産下卵を飼育し、得られたメス成虫のフェロモンを分析した結果、どちらの系統からもアズキやアワの性フェロモンを同時に分泌する個体の存在を確認した。室内試験で人為的に作出したアワとアズキの交雑後代の個体では両種の性フェロモン成分を同時に分泌することが示されているが、先述の野外採集個体が交雑の結果生じたものかどうかは不明である。そこで、演者らはアワとアズキの生殖隔離を確認すること、両方のフェロモンが同時に存在する際の誘引効果を確認することを目的に、大阪、東京、鳥取でアワ(トラップ A)、アズキ(トラップ B、 C)、そして両種（トラップ D）のフェロモンを含むルアーを調製しファネル型トラップを用いた野外誘引調査を実施した。誘引が見られた A, Dの捕獲個体に対して、形態観察、触角電位、遺伝子解析を行なったので、本講演ではその結果を報告し考察を述べる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

14:15 ～ 14:30

[E-04]ハマキコウラコマユバチの寄主蛾成虫性フェロモンへの反応

○戒能 洋一[1]、服部 誠[1]、田端 純[2]、松山 茂[1] (1. 筑波大学・生命環境、2. 農研機構)

ハマキコウラコマユバチはチャ樹害虫チャノコカクモンハマキを寄主とする卵-幼虫寄生蜂である。本種が寄主卵塊周辺を探索する際には、寄主蛾由来の鱗粉を手がかりにすることが既に報告されている。寄主卵塊の周辺には、産卵時に付着したと思われる腹部末端の鱗粉が密に付着しており、これらには寄主カイロモン以外にも寄主性フェロモンが付着している可能性がある。そこで、寄主性フェロモンの存在を仮定して、メス蜂の寄主性フェロモンに対する反応を検証した。チャノコカクモンハマキ用のフェロモンディスペンサー（ Z-9-TDA, Z-11-TDA, E-11-TDA, 10-Me-DAの4成分; 63:31:4:2）を産卵未経験のメス蜂に与えると低率ではあるが、触角でタッピング反応をする個体が見られた。次に、性フェロモンを処理したφ9cmガラスシャーレ中央に寄主卵塊を置き、メス蜂を放し、卵塊を発見してから3分間産卵をさせる条件付けを行い、その個体を用いてフェロモンディスペンサーに対する反応を見ると、触角でタッピング反応する個体比率が高まった。このことから、メス蜂は、寄主ハマキガの性フェロモンを卵塊発見の手がかりとしており、卵塊への産卵によりフェロモン成分を学習し、より反応性を高める可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

14:30 ～ 14:45

[E-05]訪花昆虫に対するアニソール類の誘引性の検討

◯釘宮 聡一[1]、池本 美都[2]、横井 智之[2]、平岩 将良[3]、前田 太郎[3]、手塚 俊行[4] (1. 農研機構・植防研、2. 筑波大・生命環境系、3. 農研機構・農環研、4. ㈱アグリ総研)

演者らは，弊所のカボチャ圃場にてフェンネル及びアニスの精油の希釈液を封入した黄色ファネルトラップにトラマルハナバチが多く捕獲されることを見出し，両精油に特徴的な共通成分 X と Y の本種に対する誘引性を明らかにした。両成分はともにアニソール骨格を有することから，今回，一連の類縁化合物による野生トラマルハナバチ及び飼養クロマルハナバチの誘引性を評価し，それらの構造活性相関を検討した。トラマルハナバチはカボチャ圃場にて、クロマルハナバチは屋外網室内でコロニーを設置して誘引試験を実施した。その結果，新たに複数化合物の誘引性を確認したが，両マルハナバチで各化合物の誘引性の強さに異なる傾向が見られた。

構造活性相関を評価する一方，様々な植生環境で成分 X と Y に誘引される訪花昆虫種を調査したところ，上の２種に加えて，コマルハナバチやヒゲナガハナバチ属，コハナバチ属，ヒメハナバチ属，ヒラタアブ類，ハナムグリ類等が誘引捕獲された。これらの成分を含む誘引剤を広く訪花昆虫の多様性モニタリングに活用できる可能性がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

14:45 ～ 15:00

[E-06]屋久島種子島以北のボウランは性的なだましと異なる送粉システムを持つ

○若村 定男[1]、新垣 則雄[2]、大池 昌裕[1]、森山 太介[1] (1. 京都先端科学大、2. 沖縄県八重瀬町)

沖縄産のボウラン(*Luisia teres*)は、2,3-dihydoroxypropyl isovalerate (2,3-DHPiV)を放出して、リュウキュウツヤハナムグリ(*Protaetia pryeri*)やイシガキシロテンハナムグリ(*P. ishigakia*)の雄を特異的に誘引し花粉塊を運ばせている性的だましをしている。今回、各地のボウラン花について2,3-DHPiVの検出を試みたところ、トカラ列島宝島以南のものからは高率で2,3-DHPiVが検出されたのに対し、屋久島種子島以北では検出されなかった。2,3-DHPiVが検出されたボウランの分布は、両ハナムグリの本来の分布であるトカラ列島以南とよく対応していた。両ハナムグリの分布域外においてシロテンハナムグリ(*P. orientalis*)が高頻度でボウラン花を訪れ花粉塊を運ぶことを認めた。一部を採集したところ、雌雄両方がほぼ同数であった。また、ボウラン花上において擬交尾行動を示すものも視認できなかった。今回の一連の分析と観察から、屋久島種子島以北のボウランの花粉媒介者としてシロテンハナムグリが有力なこと、両者の関係が性的なだましではなく、宝島以南のボウランとは異なる送粉システムを持っていると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

15:00 ～ 15:15

[E-07]地下性シロアリにおける集合フェロモンの種特異性

◯三高 雄希[1] (1. テキサスA&M大学)

シロアリは化学コミュニケーションを高度に発達させた分類群であり、彼らの社会行動はフェロモンによって制御されていると古くから考えられてきた。複数の朽木を地上または地下のトンネルで繋げることで巣を拡大する地下性シロアリでは、職蟻が餌場や巣となる新たな朽木を探索し、最適な場所を発見次第、巣仲間同士で集合してその場所を開拓する。演者は、職蟻が集合する際に集合フェロモンを用いる事を発見し、これまでミゾガシラシロアリ科に属する地下性シロアリ4種（ヤマトシロアリ、*Reticulitermes flavipes*、*Reticulitermes virginicus*、イエシロアリ）にて、その成分と機能を明らかにしてきた。これら4種のシロアリの間では、集合フェロモンの構成成分は大きく異なっているものの、基本的には１～数種類の脂肪酸に、いくつかの揮発性成分やステロール、あるいは体表炭化水素成分が組み合わさったものから構成されていることが明らかとなった。また、どの種の集合フェロモンにも誘引活性は備わっていたが、拘束活性も併せ持っているか否かについては種に依存していることも判明した。本講演では、演者のこれまでの研究結果を元に、地下性シロアリの各種における集合フェロモンの機能について考察したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

15:15 ～ 15:30

[E-08]外来種ツヤハダゴマダラと在来種ゴマダラカミキリにおける雄の交尾相手の認識の違い:コンタクトフェロモンは機能しているのか

◯安居 拓恵[1]、上地 奈美[1]、辻井(藤原) 直[1] (1. 農研機構・植防研)

この数年，日本で外来種ツヤハダゴマダラカミキリ(以下ツヤハダ)が各地で見つかっている。本種は在来のゴマダラカミキリ(以下ゴマダラ)と近縁であり，共通の寄主植物がある上，同時期に成虫が出現する。実際に同一木からツヤハダとゴマダラが同時期に脱出した例もある。室内実験でツヤハダとゴマダラの異性を一緒にしておくと，ツヤハダ雄はゴマダラ雌に交尾行動を示さないが，一部のゴマダラ雄はツヤハダ雌に交尾行動を示した。そこで，両種雌の体表成分を抽出してガラスモデルに塗布し，雄に提示したところ，ゴマダラ同士は52%，ツヤハダ同士は36%交尾試行した。一方でツヤハダ雄はゴマダラ雌抽出物には14%と低く，ゴマダラ雄はツヤハダ雌抽出物に対し36%と高い割合で交尾試行した。ゴマダラ雄は同種も近縁種も区別することなく交尾試行し，交雑する可能性があることが示唆された。メス成虫体表のコンタクトフェロモン成分はそれぞれ既に報告されており，異なる成分からなることがわかっているが、再分析を行い行動の違いを考察した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

15:30 ～ 15:45

[E-09]クワ耐虫タンパク質 MLX56の毒性影響に対するカイコの非感受性について

◯西森 敬晃[1]、今野 浩太郎[1] (1. 農研機構)

クワ（*Morus alba*）はカイコ（*Bombyx mori*）の餌として有名である。クワに含まれる耐虫タンパク質 MLX56は摂食した昆虫の囲食膜に吸着して異常に肥大化させ、消化を抑制する。その消化抑制は成長阻害となり継続摂取した昆虫を最終的に致死に至らしめる。一方でクワのスペシャリストであるカイコはクワを摂食可能で MLX56の消化抑制に伴う成長阻害を受けていないことが予想される。しかしながら、クワに対するカイコの適応に関する情報は少ない。

本研究ではカイコの MLX56に対する非感受性を基礎的な試験にて調査した。まず、カイコおよびコントロールのエリサン（*Samia ricini*）に人工餌（シルクメート L4M ）へ MLX56を含ませて摂食させたところ、エリサンの囲食膜と比較してカイコのそれにわずかな MLX56の吸着が確認された。次に、両昆虫の囲食膜を解剖によって摘出し、 PBS溶液内で MLX56の吸着の有無を確認した試験でも同様の結果が得られた。カイコの囲食膜にほとんど MLX56の吸着が確認できない要因として、カイコの消化液に MLX56の分解能力が予想された。消化液内でのエリサンの囲食膜へのそれの吸着試験では、カイコの消化液が MLX56の吸着阻害および分解を行っている可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

15:45 ～ 16:00

[E-10]宿主と環境の変化において防御応答の調整を担うハダニエリシター・テトラニン

遠藤 有希子[1]、田中 未来[1]、谷村 香織[1]、出崎 能丈[1]、上村 卓矢[1]、小澤 理香[2]、Maffei Massimo[3]、新屋 友規[4]、Galis Ivan[4]、◯有村 源一郎[1] (1. 東京理科大・先進工、2. 京都大・生態研、3. トリノ大、4. 岡山大・IPSR)

植物は害虫が分泌するエリシターを認識することで防御応答を活性化することができる。本研究では、ナミハダニの唾液腺から分泌されるタンパク質である4種のテトラニン（ Tet）の宿主植物におけるエリシター活性を解析した。結果、テトラニンの一つである Tet3は、インゲン葉において虫害初期応答である細胞質へのカルシウム流入を顕著に生じさせたが、 Tet3以外のテトラニンは当該活性が弱い代わりに活性酸素種の産生を誘導した。また、揮発性化合物の誘導には Tet2が関わっていた。故に、4種の Tetタンパク質は植物の異なる防御応答ネットワークに作用すると考えられる。さらに、インゲンで生育したナミハダニ（ Pv-mite）では、ナミハダニが好寄主としないキュウリで生育したナミハダニ（ Cs-mite）よりも*Tet*遺伝子の発現量は高かった。 Pv-miteに食害された植物では、 Cs-miteの場合よりも防御遺伝子の発現誘導等が亢進されていたことから、テトラニンは、寄主植物との適応にも関与することが示唆された。さらに、熱や乾燥ストレス下でも*Tet*遺伝子の発現は著しく低下したことから、テトラニンは寄主を含めた環境変化において防御応答の調和を担う因子であると推測される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 化学生態学・生理活性物質

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:15 E会場 (小会議室1)

16:00 ～ 16:15

[E-11]モモシンクイガ幼虫による食害でリンゴ果実に誘導される化合物の動態解析

◯鈴木 有穂[1]、石栗 陽一[2]、森 直樹[1]、吉永 直子[1] (1. 京都大学大学院・農、2. 青森りんご試)

鱗翅目シンクイガ科に属するモモシンクイガ *Carposina sasakii* はリンゴ生産における主要害虫である．モモシンクイガは6～8月にかけて発生した成虫がリンゴ幼果表面に産卵し，孵化した幼虫は果肉および種子を食害しながら果実内で生育する．現在のリンゴ生産において，モモシンクイガから果実を守るためには化学農薬の多量撒布が必須である．持続可能な農業が求められる今，防除法の多様化が急務であり，植物が本来持つ抵抗性の利用が注目されている．先行研究により，モモシンクイガに食害された果実で食害部局所的にクロロゲン酸類及びトリテルペン類が誘導されると明らかにされた．そこで，これらクロロゲン酸類及びトリテルペン類以外にも食害部特異的に誘導される化合物が存在するか探索を行った．その結果，食害部で phlorizinが誘導されると判明した．そこで, 今回演者らは食害部での phlorizinの経時的な誘導量の変化を調べるとともに, phlorizinがモモシンクイガ幼虫に対して何らかの生理活性を持っているか評価した.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 16:15 ~ 16:45 | E会場 小会議室1

[E] 毒物学・殺虫剤作用機構・抵抗性

16:15 ~ 16:30

[E-12] 国内外におけるトマトキバガの薬剤感受性動向

◯真田 幸代[1]、秋月 岳[1] (1. 農研機構植防研)

16:30 ~ 16:45

[E-13] ナミハダニ染色体における殺ダニ剤抵抗性遺伝子の分布

◯刑部 正博[1] (1. 京都市)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[E] 毒物学・殺虫剤作用機構・抵抗性

2024年3月29日(金) 16:15 〜 16:45 E会場 (小会議室1)

16:15 〜 16:30

[E-12]国内外におけるトマトキバガの薬剤感受性動向

◯真田 幸代[1]、秋月 岳[1] (1. 農研機構植防研)

トマトキバガ*Tuta absoluta*（英名： Tomato leafminer）は南米原産の小型チョウ目害虫で、近年ヨーロッパ、アフリカ、アジアなど世界各地に分布を拡大している。本種は主にナス科作物（特にトマト）を食害し、地域によっては甚大な被害をもたらしている。アジアでは2009年にトルコで初確認された後、徐々に分布を拡大し、2016年に中国で確認された後、2021年10月には日本のトマト栽培ハウスで初確認された。その後、国内各地でフェロモントラップによる誘殺があり、2023年11月現在で37道府県に及んでいる。これまでのところ国内では生産物への大きな被害は報告されていないものの、日本国内の栽培品種、栽培体系に基づいた有効な防除対策の策定が急務である。原産および侵入地域の施設栽培トマトにおける本種の防除対策は、薬剤による防除が主流であり、世界各地の地域個体群において、幾つかの主要薬剤に対する抵抗性発達が報告されている。本講演では、これまでに報告された世界各地の地域個体群における主要薬剤の感受性の動向を総括するとともに、2021年に国内で採集したトマトキバガにおける、微量局所施用法による主要殺虫剤の薬剤感受性検定の結果を報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[E] 毒物学・殺虫剤作用機構・抵抗性

2024年3月29日(金) 16:15 〜 16:45 E会場 (小会議室1)

16:30 〜 16:45

[E-13]ナミハダニ染色体における殺ダニ剤抵抗性遺伝子の分布

◯刑部 正博[1] (1. 京都市)

ナミハダニは上市された殆どの殺ダニ剤に抵抗性を発達させ、複合抵抗性の様相を呈している。一方、抵抗性研究では個々の抵抗性機構や作用機構が類似した薬剤間の交差抵抗性の解明に注力され、複合抵抗性や抵抗性の発達（遺伝子頻度上昇）機構に対する注目度は低いように思われる。演者ら（ Sugimoto et al. 2020）はマイクロサテライト（ SSR）を指標として連鎖地図を作成した。そこで先ず、連鎖地図上の位置（組換価）と海外で作成された物理地図による物理的距離との関係を調べた。一般的にモノセントリック染色体では動原体付近で組換価が低下するが、ホロセントリックなナミハダニ染色体（ n = 3）ではいずれも物理距離と組換価の間に直線的傾向が得られ、均等的な組換が示唆された。最長の染色体（ CRM1）には多くの解毒酵素シトクロム P450（ CYP2 clan）、カルボキシルエステラーゼ（ CCE）、グルタチオン S-転移酵素（ GST）遺伝子が分布し、特に CYPは7割（27/38）が存在した。 CRM1には METI-IおよびII、発育阻害剤、マクロライド剤、脂質合成阻害剤などの変異した作用点や解毒酵素の遺伝子が多く存在することが分かった。これら遺伝子の連鎖が（複合）抵抗性の発達に影響を及ぼす可能性について議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 16:45 ~ 17:00 | E会場 小会議室1

[E] 寄主選択・栄養学・耐虫性・飼育法

16:45 ~ 17:00

[E-14] フタスジヒメハムシの飼育法について

◯渋谷 和樹[1] (1. 農研機構植防研)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[E] 寄主選択・栄養学・耐虫性・飼育法

2024年3月29日(金) 16:45 〜 17:00 E会場 (小会議室1)

16:45 〜 17:00

[E-14]フタスジヒメハムシの飼育法について

◯渋谷 和樹[1] (1. 農研機構植防研)

フタスジヒメハムシ*Medythia nigrobilineata*はダイズの害虫であり、成虫が葉、子葉、茎、莢を、幼虫が根粒を加害することが知られている。幼虫の餌が根粒であることから全成育ステージを通しての飼育が難しく、これまでに本種の継代飼育法は確立されていなかった。本講演ではダイズ根粒を用いない本種の飼育法について報告する。飼育に必要なものは十分給水させたバーミキュライトとダイズ子葉である。これらをフタスジヒメハムシ成虫と一緒に適当な容器に入れると、成虫はバーミキュライト上に産卵する。孵化した幼虫は体の大部分を子葉内部に侵入させて、内容物を食べながら成長する。終齢幼虫に至ると子葉から脱出し、バーミキュライト内で蛹化、羽化する。羽化成虫もまたダイズ子葉を餌として交尾、産卵する。演者はこの飼育法で約4年間、野外個体群の追加なしで本種を継代することに成功している。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 16:30 | F会場 小会議室2

[F] 生活史・分布

13:30 ~ 13:45

[F-01] シロモンノメイガとオガサワラシロモンノメイガの生態に関する知見

○松井 悠樹[1,2]、中 秀司[3]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大院・農、2. 鳥取大院・連農、3. 鳥取大・農)

13:45 ~ 14:00

[F-02] 西表島のマングローブでのハラナガノメイガ類（鱗翅目：ツトガ科）の発生消長

○和智 仲是[1]、松井 悠樹[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 九州大院・農)

14:00 ~ 14:15

[F-03] クワコ繭およびカイコ繭トラップからのマダラトガリホソガの採集

○藤井 告[1]、後藤 聖士郎[2]、章晃 藤本[1]、屋宜 禎央[1] (1. 九州大学大学院農学研究院、2. 熊本県農業研究センター)

14:15 ~ 14:30

[F-04] ヒラタアトキリゴミムシ成虫の生活史とチャドクガ幼虫捕食量

○小俣 良介[1] (1. 埼玉県茶業研究所)

14:30 ~ 14:45

[F-05] アメリカシロヒトリの生活史変化と個体群消滅の長期観測

○都野 展子[1] (1. 金沢大学)

14:45 ~ 15:00

[F-06] スマートフォン顕鏡で分かったサトウラギンヒョウモンとヤマウラギンヒョウモンの分布～愛媛県の事例～

○菊原 勇作[1] (1. 松山市役所)

15:00 ~ 15:15

[F-07] ナガウンカの1種*Stenocranus pacificus*の寄主植物、分布、および発生推移

○松村 正哉[1]、矢代 敏久[1]、真田 幸代[1] (1. 農研機構・植防研)

15:15 ~ 15:30

[F-08] 沖縄県におけるサツマイモ害虫３種（アリモドキゾウムシ、イモゾウムシ、サツマイモノメイガ）の野生寄主植物であるノアサガオにおける空間分布と利用様式

○日室 千尋[1,2,3]、松山 隆志[4]、本間 淳[1,2,3]、池川 雄亮[1,2,3]、金城 聖良[4]、金城 美沙[6]、大石 毅[5] (1. 沖縄県病害虫防除セ、2. 琉球産経（株）、3. 琉球大学農学部、4. 沖縄県農研セ、5. 沖縄県森林資源研セ、6. 沖縄県農研セ名護)

15:30 ~ 15:45

[F-09] 日長がハマスズの卵休眠と幼虫期間に与える影響

○谷山 克也[1]、田中 一裕[2] (1. 株式会社グリラス、2. 宮城学院女子大学)

15:45 ~ 16:00

[F-10] 宮古島において異時的出現・交尾時間帯を持つ二つのリュウキュウクロコガネ個体群の分布状態

○新垣 則雄[1]、砂川 博秋 (1. 八重瀬町)

16:00 ~ 16:15

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[F-11] 静岡県におけるツヤアオカメムシに寄生するヤドリバエ*Cylindromyia petiolata*の世代経過の推定

堀尾 奈々子[1]、中原 花菜[1]、◯綱島 彩香[1,2]、糸山 享[1] (1. 明治大・農、2. 法政大・生命)

16:15 ~ 16:30

[F-12] ジンガサハムシの化性と休眠に対する発育時期の影響

◯野間 健吾[1]、西村 知良[1] (1. 日大・生物資源)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

13:30 ～ 13:45

[F-01]シロモンノメイガとオガサワラシロモンノメイガの生態に関する知見

○松井 悠樹[1,2]、中 秀司[3]、屋宜 禎央[1]、広渡 俊哉[1] (1. 九州大院・農、2. 鳥取大院・連農、3. 鳥取大・農)

シロモンノメイガ *Bocchoris inspersalis* (鱗翅目, ツトガ科)はアフリカから日本に至る広域に分布する普通種のノメイガであるが、その寄主植物については海外でアオイ科の一種などが報告されているものの、国内での知見は皆無であった。演者らが日本産の本種を用いて採卵飼育と食性試験を行ったところ、アカネ科のヘクソカズラで飼育を完了でき、それ以外の植物種は摂食しないことを見出した。また、行動観察を行ったところ、本種はほとんどの種が夜行性であるノメイガ類においては珍しく、明期開始直後に交尾を行うことが明らかになった。
シロモンノメイガとごく近縁で小笠原諸島の固有種であるオガサワラシロモンノメイガ*B. albipunctalis*についてもその生活史は全く不明であったが、演者らは母島の属島である向島において、本種が同じくアカネ科のムニンハナガサノキを寄主としていることを見出した。さらに、演者らの調査では過去に記録のあった父島と母島において本種は見出されなかったことから、本種もシロモンノメイガと同様に昼行性であり、グリーンアノールの捕食圧により個体数を減じている可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

13:45 ～ 14:00

[F-02]西表島のマングローブでのハラナガノメイガ類（鱗翅目：ツトガ科）の発生消長

◯和智 仲是[1]、松井 悠樹[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 九州大院・農)

南西諸島では、マングローブ環境に固有のハラナガノメイガ類（鱗翅目：ツトガ科：ヒゲナガノメイガ亜科）がいくつか見られる。その中には、鱗翅目の中で唯一、幼虫が紅藻類を摂食するという特異な生態をもったキオビハラナガノメイガ *Tatobotys aurantialis* などが含まれる。しかし、ハラナガノメイガ類の成虫の発生消長や幼虫の生態に関する情報は日本のマングローブではほとんど得られていない。南西諸島におけるハラナガノメイガ類の生態について全貌を明らかにすることの第一歩として、成虫の種構成や発生消長を調査した結果を報告する。具体的には、西表島船浦のマングローブ林内にルートを設定し、2022年7月から2023年12月にかけて月2～4回の見つけ採り調査を行った。得られたハラナガノメイガ類は、ウスグロハラナガノメイガ *T. janapalis* ・キオビハラナガノメイガ・オオウスグロハラナガノメイガ *Hymenoptychis sordida* であった。オオウスグロハラナガノメイガについては日本から二例目・八重山諸島から初記録の可能性がある。日本における、各種の幼虫の生態には不明な点が多く、それらの成虫の発生消長についての情報は幼虫の時期や利用環境を類推するときに役に立つはずである。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

14:00 ～ 14:15

[F-03]クワコ繭およびカイコ繭トラップからのマダラトガリホソガの採集

◯藤井 告[1]、後藤 聖士郎[2]、章晃 藤本[1]、屋宜 禎央[1] (1. 九州大学大学院農学研究院、2. 熊本県農業研究センター)

クワコ(*Bombyx mandarina*)はカイコ(*Bombyx mori*)の祖先種で、桑を食樹とする鱗翅目昆虫である。九州大学伊都キャンパス内の桑畑でクワコの繭を採集したところ、繭からマダラトガリホソガ(*Anatrachyntis japonica*)が羽化した。マダラトガリホソガは、ハマボウの蒴果やミノガのミノからの採集例が報告されているが、詳しい生態は不明である。本種が、死亡して乾燥したクワコの蛹を摂食していた可能性を検証するため、内部に死亡したカイコの蛹を含む繭をトラップとして設置し、マダラトガリホソガを採集できるのか調査した。４個のカイコ繭を１セットとして、合計で１５個のトラップを８月１３日から９月３０日まで桑畑に設置し、その後、１１月１５日まで観察した。その結果、合計で４個のトラップから、７頭のマダラトガリホソガが羽化した。繭内部の観察から、本種の幼虫は繭内で死亡したカイコの蛹を摂食していることが推定された。以上の結果より、本種は、内部に死んだ蛹を含む鱗翅目昆虫の繭に産卵し、幼虫は、死んだ蛹を摂食することが示唆された。本種幼虫の特異な食性の分子機構解明の一助として、腸における細菌叢解析と RNA-seqを行ったので、併せて報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 〜 16:30 F会場 (小会議室2)

14:15 〜 14:30

[F-04]ヒラタアトキリゴミムシ成虫の生活史とチャドクガ幼虫捕食量

◯小俣 良介[1] (1. 埼玉県茶業研究所)

ヒラタアトキリゴミムシ*Parena cavipennis*（以下，ヒラタ）は茶園でチャドクガ幼虫（以下，ドクガ）を捕食する（小俣，2009）．2022年9月に埼玉県西部の茶園で採集したヒラタ成虫2頭を室温条件下で飼育した. 飼育は植物組織培養用プラントボックス（ W72× D72× H約100 mm/1個）を適宜3〜4段に連結し，ロックウール（ Grodan®）に約15 cm程度のチャ枝条を1〜2本挿して飼育した．成虫は飼育開始時にドクガ数頭を捕食後，11月上旬にロックウール内で冬眠に入った．翌年4月に活動を始め，市販の昆虫ゼリーを摂取した．ドクガ第1世代発生時期の6月に数頭捕食した後，夏期は吸水した紙タオル内で夏眠状態となった．ドクガ第2世代発生時期の9月に再び捕食活動後，冬眠となった．2回目の冬眠に入ったことから，少なくとも成虫は1年半程度生存する可能性がある．2023年9月，飼育中のヒラタ個体でドクガ（中老齢）捕食量（機能の反応）を繰り返し調べた．ドクガ数は1〜5，10頭，各調査との間に絶食日を1日設けた． Hollingの円盤方程式は n = 1.8628X/(1+0.9394X)となり，最大捕食量は約2頭/日と推定された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

14:30 ～ 14:45

[F-05]アメリカシロヒトリの生活史変化と個体群消滅の長期観測

◯都野 展子[1] (1. 金沢大学)

アメリカシロヒトリ*Hyphantria cunea* (Drury) は、北アメリカとメキシコに生息しており、現在、日本を含む北半球の温帯地域各地に分布を拡大しています。日本の中央西部に位置する金沢におけるこの蛾の19年間の季節変動に関するデータによると、越冬世代の成虫の個体数は冬の気温と負の相関を示し、夏世代の成虫の個体数は6月の有効温度および暑さと強い相関を示しました。越冬世代について 3.0℃（寒い冬の気温程度）と7.4℃（暖冬の気温程度）で休眠中の蛹の生存、体重減少、真菌感染を調査しました。 その結果、3.0℃に曝露した蛹よりも7.4℃に曝露した蛹の方が体重減少が大きく死亡率が高くなりました。 さらに、暖冬条件で死亡した蛹はほぼすべて真菌に感染していました。 この蛾の分布域は現在高緯度に移行していることが報告されています。6月の暑さが個体群に及ぼす影響は、より複雑かつ多面的なものになります。このような気象変化によるアメリカシロヒトリ個体群の消滅は日本各地で起こったことが推測できます。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

14:45 ～ 15:00

[F-06]スマートフォン顕鏡で分かったサトウラギンヒョウモンとヤマウラギンヒョウモンの分布～愛媛県の事例～

◯菊原 勇作[1] (1. 松山市役所)

いわゆるウラギンヒョウモンの仲間（*Argynnis*属*Fabriciana*亜属）は旧北区に広く分布するが、*A.* (*F.*) *adippe*を代表種とするアディッペグループと、*A.* (*F.*) *niobe*を代表種とするニオベグループの2系統に大別される。従来本邦にはアディッペグループに属するウラギンヒョウモン1種のみが分布すると考えられていたが、近年の分子系統分類の成果から隠蔽種の存在が確実となっていた。そうした中、2019年にニオベグループのヤマウラギンヒョウモン*A.* (*F.*) *nagiae*が記載され、2022年にはアディッペグループのレクトタイプ指定によりサトウラギンヒョウモン*A.* (*F.*) *locuples*となり、本邦にはサトとヤマの2種類のウラギンヒョウモンが分布することとなった。ヒョウモンチョウ類はレッドリストに掲載される種も多く、保全の必要性が生じている可能性があるが、両種の確実な同定には発香鱗の顕鏡が必要なため調査は進んでいない。本研究では2023年に愛媛県内で実施した採集調査と、同好者が所蔵する愛媛県産標本調査に基づき、愛媛県内における両種の分布状況を明らかとし、保全の必要性を議論するとともに、同好者に利用しやすいスマートフォンを用いた発香鱗の顕鏡方法について紹介したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 〜 16:30 F会場 (小会議室2)

15:00 〜 15:15

[F-07]ナガウンカの1種*Stenocranus pacificus*の寄主植物、分布、および発生推移

○松村 正哉[1]、矢代 敏久[1]、真田 幸代[1] (1. 農研機構・植防研)

熱帯地域でトウモロコシの害虫として知られているナガウンカの1種*Stenocranus pacificus* (Kikardy)は、これまで沖縄県と熊本県で採集されているが、国内における生活史等は不明である。そこで、本種の寄主植物、分布、および発生推移について調査を行った。熊本県内の飼料トウモロコシ圃場では本種は確認できなかったが、ジュズダマで幼虫と成虫が確認できたことから、本種はジュズダマを寄主植物として発生していることがわかった。2023年10月に九州と四国でジュズダマですくい取り調査を行った結果、長崎、佐賀、福岡、熊本、鹿児島、及び愛媛の各県で本種の発生が確認された。発生密度は熊本県と鹿児島県で高かった。また、和歌山県の予察灯でも2023年10月に本種の誘殺が確認された。熊本県合志市に設置した水銀予察灯の調査から、本種は、6月下旬に初誘殺があり、その後、9〜10月にかけて誘殺数が増加した。誘殺数の推移のパターンは、トビイロウンカのそれとよく似ていた。本種の越冬状況等は未調査であり、本種が毎年海外から飛来して発生するのか、あるいは九州や四国でも越冬可能かは不明である。国内におけるトウモロコシの被害リスク等も含めて今後解明する必要がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

15:15 ～ 15:30

[F-08]沖縄県におけるサツマイモ害虫３種（アリモドキゾウムシ、イモゾウムシ、サツマイモノメイガ）の野生寄主植物であるノアサガオにおける空間分布と利用様式

○日室 千尋[1,2,3]、松山 隆志[4]、本間 淳[1,2,3]、池川 雄亮[1,2,3]、金城 聖良[4]、金城 美沙[6]、大石 毅[5] (1. 沖縄県病害虫防除セ、2. 琉球産経（株）、3. 琉球大学農学部、4. 沖縄県農研セ、5. 沖縄県森林資源研セ、6. 沖縄県農研セ名護)

サツマイモの主要害虫であるアリモドキゾウムシ、イモゾウムシ、サツマイモノメイガは、野生寄主植物としてノアサガオを利用していることが知られている。そこで上記３種におけるノアサガオの利用様式と空間分布について調べることを目的とした。ノアサガオの地上からの高さと各種害虫の寄生率の関係について明らかにするために、18,720本の茎を採集し、地這である0mから3mまでの1mごとと3m以上に区分し、それぞれの寄生率を調査した。その結果、アリモドキは649個体採集され、茎1mあたりの寄生率は平均2.44％で、すべての区でまんべんなく寄生がみられるが、高さ0m区で有意に高かった。イモゾウの場合、131個体が確認され、その寄生率は平均0.37%で、高さ0～1 m区と3 m以上区で有意に高かった。サツマイモノメイガの場合、65個体が確認され、その寄生率は平均0.32%で、高さ0～3 m区で有意に高かった。このように３種でノアサガオにおける利用様式が異なることがわかった。一方で、１頭のアリモドキを除いて、全ての個体は茎が緑色の非木化部ではなく、木化部を利用していた。講演では空間分布、種間関係についても議論する。これら害虫の分布パターンに関する情報を解明することで、効果的な防除が可能になると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 〜 16:30 F会場 (小会議室2)

15:30 〜 15:45

[F-09]日長がハマスズの卵休眠と幼虫期間に与える影響

◯谷山 克也[1]、田中 一裕[2] (1. 株式会社グリラス、2. 宮城学院女子大学)

小型のコオロギであるマダラスズとシバスズは、いずれも北部で1化性、南部で2化性を示す。幼虫発育に関わる光周期反応は、1化地帯では、両種とも短日型を示すが、2化地帯では種により異なる。マダラスズは中間型を、シバスズは短日型を示す。現在、コオロギ類の2化地帯での光周期反応として短日型と中間型のどちらが一般的なのかは明らかとなっていない。そこで、両種と同じヒバリモドキ科に属するハマスズ（*Dianemobius csikii*）を用いて、幼虫発育を制御する光周期反応を調査した。
本研究では、鳥取県から採集したハマスズを用いた。まず、採集した個体群が2化性を示すことを明らかにするため、幼虫および成虫を様々な日長条件で飼育、採卵し、卵の休眠率を調査した。その結果、卵の休眠率は16L8Dと15L9Dでは3%以下、14L10Dでは50%、12L12Dでは98%と短日になるにつれ上昇したことから、2化性であることが示唆された。
次に幼虫発育に関わる光周期反応を明らかにするため、幼虫を様々な日長条件で飼育し、羽化までの日数を調査した。幼虫期間は12L12Dから15L9Dにかけて長くなり、16L8Dで再び短くなった。上記の結果より、ハマスズの2化個体群は、中間型の光周期反応を示すことが明らかとなった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 〜 16:30 F会場 (小会議室2)

15:45 〜 16:00

[F-10]宮古島において異時的出現・交尾時間帯を持つ二つのリュウキュウクロコガネ個体群の分布状態

◯新垣 則雄[1]、砂川 博秋 (1. 八重瀬町)

リュウキュウクロコガネ成虫は、宮古島中央部の二次林（学びの森公園）では日没後の薄暮時に出現し、一方、細長い北岬の西平安名崎では日没前の明るい時間帯に出現する事が報告されている。また、合成性フェロモントラップへの反応時間帯についても同様の事が観察された。このことから小さな島ながらも異時的出現・交尾時間帯を持つ二つの個体群が存在すると考えられる。しかし、宮古島全体でこれらの二つの個体群がどのような分布状態にあるのかは不明である。そこで、今回はクロコガネ発生時期の６月に合成性フェロモンを誘引源にしたトラップを宮古島の１４地点に設置し、捕獲した個体を室内条件下でその出現時間帯を調べることで両個体群の分布状態を明らかにする。その結果、２０２２年の調査では西平安名崎以外では全ての地域の個体群が薄暮出現型だった。２０２３年は、西平安名崎周辺の詳細な調査とその半島延長線上にある池間島も調査に含めた。その結果、西平安名崎と並行な世渡埼の個体群は明るい時間帯に出現する型であった。一方、池間島においては複数地点において両型が混在していた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 16:30 F会場 (小会議室2)

16:00 ～ 16:15

[F-11]静岡県におけるツヤアオカメムシに寄生するヤドリバエ*Cylindromyia petiolata*の世代経過の推定

堀尾 奈々子[1]、中原 花菜[1]、◯綱島 彩香[1,2]、糸山 享[1] (1. 明治大・農、2. 法政大・生命)

ツヤアオカメムシ（以下，ツヤアオ）は果樹の果実を吸汁加害する果樹カメムシの主要種であり，西南暖地を中心に発生が多い．近年，分布域を北方へと拡大しており，今後の被害の拡大が懸念される．*Cylindromyia petiolata*はツヤアオに捕食寄生するヤドリバエの優占種であり，繁殖地での個体群密度を抑制する天敵として有望であると考えられる．しかし，その生態的な知見はほとんど得られていない．本研究では，野外での*C. petiolata*の世代経過の推定を目的として、2021年から2023年に静岡県静岡市において樹上で採集したツヤアオに寄生するヤドリバエ幼虫の発育段階の調査を行った．採集したツヤアオは研究室に持ち帰り速やかに冷凍した後，実体顕微鏡下で解剖し，ヤドリバエ幼虫の寄生の有無および発育段階を記録した．その結果，*C. petiolata*の終齢幼虫は5月のみ複数年出現したことから，静岡県では基本的に年１世代を経過することが推察された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[F] 生活史・分布

2024年3月29日(金) 13:30 〜 16:30 F会場 (小会議室2)

16:15 〜 16:30

[F-12]ジンガサハムシの化性と休眠に対する発育時期の影響

◯野間 健吾[1]、西村 知良[1] (1. 日大・生物資源)

ジンガサハムシの神奈川県藤沢個体群では，越冬成虫は春から初夏に繁殖し，その世代数は部分２化と推定されているが，１化と２化の違いをもたらす要因は分かっていない。その要因として発育時期に注目し，実験室で得た孵化直後の幼虫を2022年４〜６月の様々な時期に野外で飼育した。幼虫は平均17.9日〜35.2日間の発育後，蛹化し羽化した。成虫の平均体重は雌18.1 mg〜19.8 mg，雄12.8 mg 〜14.1mgで５月の孵化個体が最も重く生存率が高かった。４月と６月の孵化個体は繁殖せずに死亡する雌成虫が多かった。４月と６月の孵化個体の一部は夏に繁殖したが，５月の個体は全てが越冬し翌春に繁殖した。摂食を指標として休眠を見ると，４月と５月の孵化個体では８月に夏休眠が見られたが，６月の孵化個体では夏休眠はなかった。いずれも１０月下旬には冬休眠に入った。このように化性や夏休眠の有無は発育時期の影響を受けた。以上のことから適した時期に発育した大きな成虫は夏休眠と冬休眠を経て越冬できる可能性が高いが，その前後の時期に発育した小さな成虫は越冬できる可能性が低く，そのために夏に繁殖する個体が現れると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 9:00 ~ 11:30 | G会場 小会議室8

[G] 英語口頭発表

9:00 ~ 9:15

[G-01] Effect of colloidal silica nanoparticles on survival and fecundity of the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch

○Faten Abdelsalam Hamdi Abdelsalam[1], Takeshi Suzuki [2] (1. Post doctor, 2. Professor (Associate))

9:15 ~ 9:30

[G-02] Establishment of an oral inoculation method for *Oryctes rhinoceros* larvae and gross-pathology of nudivirus infection.

○杉本 晃一[1]、小嶋 篤史[2]、マーシャル ショーン[3]、ムーア アーブリー[4]、山内 麻裕歩[1]、仲井 まどか[1] (1. 東京農工大学、2. 鳥と小動物の病院リトルバード / リトルバードラボ、3. アグリサーチ、4. グアム大学)

9:30 ~ 9:45

[G-03] Nematicidal activity of diterpenoids from algae of the genus *Dictyota* against *Aphelenchoides besseyi*

○飯田 愛実[1]、加藤 亜記[1]、太田 伸二[1]、大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

9:45 ~ 10:00

[G-04] Behavioral response ultrasonic irradiation in simulated flight and oviposition of cabbage looper moth

○LEM Ming Siang[1]、Nakano Ryo[2]、Nomura Masashi[1] (1. Chiba University 、2. NARO Institute)

10:00 ~ 10:15

[G-05] Further improvement of *Orius strigicollis* with extended giving-up time

○勝野 智也[1]、世古 智一[1]、勾坂 晶[1]、村上 理都子[1] (1. 農研機構・植防研)

10:15 ~ 10:30

[G-06] Is the *wingless* expression necessary for the wing color pattern formation of *Drosophila guttifera*?

○古関 将斗[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院・環境科学、2. 北大・地環研)

10:30 ~ 10:45

[G-07] A taxonomic study of the genus *Gastrancistrus* (Hymenoptera: Pirenidae) parasitizing gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan

○井上 己新[1]、松尾 和典[2] (1. 九州大・共創、2. 九州大・比文)

10:45 ~ 11:00

[G-08] Revision of Indian termite taxonomy based on mitogenome data

○KALLESHWARASWAMY C M[1], SIMON HELLEMANS[1], ESRA KAYMAK[1], THOMAS BOURGUIGNON[1] (1. OIST)

11:00 ~ 11:15

[G-09] Comparative Study of Termites in Japan: Individual termite movements reflect foraging strategy evolution

○Kensei Kikuchi[1], Nobuaki Mizumoto[1,2] (1. OIST, 2. Auburn Unibersity)

11:15 ~ 11:30

[G-10] Anti-pathogenic defense via antibiotic-producing *Streptomyces* inhabiting nest materials in the dampwood termite *Hodotermopsis sjostedti*

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

◯中嶌 聖朗[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京都大学昆虫生態学研究室)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

09:00 ～ 09:15

[G-01]Effect of colloidal silica nanoparticles on survival and fecundity of the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch

◯Faten Abdelsalam Hamdi Abdelsalam[1], Takeshi Suzuki [2] (1. Post doctor, 2. Professor (Associate))

Abstract: The two-spotted spider mite (TSSM), *Tetranychus urticae* Koch, is phytophagous and can alter the physiological processes of plants, causing impairment and yield losses. Chemical pesticides have been commonly applied to control TSSM, but the frequent use leads to the development of resistance, risks to human health, and environmental pollution. Nanoparticles have recently been used as carriers for RNAi-based biopesticides, and direct pesticidal activity is also known for silica nanoparticles. Here we tested the effect of colloidal silica nanoparticles (5-nm and 100-nm in diameter) on survival and fecundity of TSSM. Colloidal silica nanoparticles reduced the mite survival and fecundity, and these effects were independent of particle size but dose-dependent. Colloidal silica nanoparticles might reduce mites' appetite and digestion, resulting in nutritional deficiencies. These results demonstrate a potential measure of colloidal silica nanoparticles to control TSSM.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

09:15 ～ 09:30

[G-02]Establishment of an oral inoculation method for *Oryctes rhinoceros* larvae and gross-pathology of nudivirus infection.

◯杉本 晃一[1]、小嶋 篤史[2]、マーシャル ショーン[3]、ムーア アーブリー[4]、山内 麻裕歩[1]、仲井 まどか[1] (1. 東京農工大学、2. 鳥と小動物の病院リトルバード / リトルバードラボ、3. アグリサーチ、4. グアム大学)

Oryctes rhinoceros (Coconut Rhinoceros Beetles: CRB) is a pest attacks coconut palms in the South Pacific, Southeast and South Asian countries. Since 1960s, a biological control program using Oryctes rhinoceros nudivirus (OrNV) was successfully implemented in the above area including Fiji. However, in the 2000s, CRB invaded Guam and other South Pacific islands. Since the control program in Guam using OrNV was failed, it has been hypothesized that the Guam population is resistant to CRB. However, no study was conducted to compare the susceptibility of different populations to OrNV. To compare susceptibility of CRBs from Guam and Fiji, we first established an oral inoculation method to OrNV. Gross-pathology of CRB inoculated with OrNV are reported.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

09:30 ～ 09:45

[G-03]Nematicidal activity of diterpenoids from algae of the genus *Dictyota* against *Aphelenchoides besseyi*

○飯田 愛実[1]、加藤 亜記[1]、太田 伸二[1]、大村 尚[1] (1. 広島大院・統合生命)

Brown algae of the genus *Dictyota* (Phaeophyceae) are known to produce secondary metabolites for chemical defense against marine herbivores, several of which have been paid attention to for their potential as insecticides. *Aphelenchoides besseyi* (Aphelenchoididae) is a widely distributed plant parasitic nematode (PPN) that causes ‘ white tip’ disease on rice. Natural product researches for nematicide resources against PPN have been conducted primarily on terrestrial plants. However, the nematicidal activity of marine algae has only been studied in the form of dried algal powder or crude extract, yet to reach the compound level. We attempted to identify nematicidal active compounds against *A. besseyi* from *Dictyota* spp. After extraction of fresh *D. dichotoma* with acetone and chromatographic separation, seven diterpenoids including two new compounds have been obtained from the hexane-soluble fraction. After 96 h of exposure, one of the known diterpenoids, 4β-hydroxydictyodial A, exhibited an LC_{50} of 1.575 mM, whereas fenitrothion used as a positive control showed 0.022 mM.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

09:45 ～ 10:00

[G-04]Behavioral response ultrasonic irradiation in simulated flight and oviposition of cabbage looper moth

◯LEM Ming Siang[1]、Nakano Ryo[2]、Nomura Masashi[1] (1. Chiba University 、2. NARO Institute)

The evaluation of the effect of ultrasonic irradiation on the simulated flight and oviposition of *Trichoplusia ni*, also known as the cabbage looper, represents a pioneering effort in the realm of IPM. Ultrasonic irradiation, as an innovative tool in physical pest control, holds considerable promise due to its selectivity, environmental friendliness, and departure from traditional chemical insecticides. Most noctuid moths, including *T. ni*, possess a tympanal organ, a vital component adversely affected by ultrasonic waves. The Japanese house bat, *Pipistrellus abramus*, emitting downward frequency-modulated (FM) pulses with a low duty cycle (LDC) and short duration was investigated. *T. ni*, exhibited greater aversion to shorter duration pulses, as evidenced by flight suppression percentages consistently low for both sexes as well as in oviposition observation. These findings underscore the crucial role of pulse duration in shaping *T. ni*, 's repellent behavior, offering valuable insights for refining ultrasonic applications in Cruciferous crops.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

10:00 ～ 10:15

[G-05]Further improvement of *Orius strigicollis* with extended giving-up time

○勝野 智也[1]、世古 智一[1]、勾坂 晶[1]、村上 理都子[1] (1. 農研機構・植防研)

Augmentative release of *Orius strigicollis* has been widely conducted in Japan. However, *O. strigicollis* frequently faces challenges in establishing populations in crop fields with low insect pest densities because scarcity of prey leads to starvation or dispersal. To overcome the challenges, we produced selected lines with an extended giving-up time through artificial selection. In greenhouse trials, our previous study showed that the selected lines remained on eggplants longer than the wild-type lines and demonstrated remarkable insect pest control efficacy. In this study, we aimed to improve the selected lines further. We conducted *de novo* RNA-seq assembly and identified differentially expressed genes. Promising useful genes including genes related to food-searching behavior were confirmed by RT-qPCR. Currently, we are examining the functions of these genes and their effect on phenotypes by RNAi. Plus, we are conducting selective breeding based on these useful gene expression levels.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

10:15 ～ 10:30

[G-06]Is the *wingless* expression necessary for the wing color pattern formation of *Drosophila guttifera*?

○古関 将斗[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院・環境科学、2. 北大・地環研)

In understanding morphogenesis based on gene expression, it is important to clarify whether the expression is necessary or sufficient for the formation. Wing color patterns of Drosophilids are models of the study about the relationship between morphological evolution and gene expression. For example, the *wingless* gene expression on mid-pupal wing veins gained the color-patterning role in wings of *Drosophila guttifera* in the course of evolution. However, it is not completely examined that the *wingless* expression is necessary for the patterning. In this study, we confirmed the necessity by inducing the *wingless* RNAi using the Gal4/UAS system. As a result, this RNAi modified the color pattern, but the influence seemed to differ among vein positions. From this result, we concluded that *wingless* expression on mid-pupal wing veins is necessary for the pattern formation. Considering the difference of phenotypic influence, the degree of necessity might be different among physical positions.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

10:30 ～ 10:45

[G-07]A taxonomic study of the genus *Gastrancistrus* (Hymenoptera: Pirenidae) parasitizing gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan

○井上 己新[1]、松尾 和典[2] (1. 九州大・共創、2. 九州大・比文)

The genus *Gastrancistrus* (Hymenoptera: Pirenidae) contains at least 137 species worldwide. Among them, three species, *G. fuscicornis*, *G. sugitama*, and *G. hakonensis*, have been recorded from Japan. During our survey, we reared *Gastrancistrus* species from six sorts of galls that were induced by Cecidomyiidae (Diptera) in Japan. The present study tried to identify these *Gastrancistrus* species.The galls were collected from various localities in Japan. The reared parasitoids were kept in the 99% ethanol. Dried specimens were made by the methods described by Matsuo (2020). Voucher specimens were kept in the collections of the Biosystematics Laboratory, Faculty of Social and Cultural Studies, Kyushu University, Fukuoka, Japan. Morphological examination revealed that at least two *Gastrancistrus* species, *Gastrancistrus* sp. 1 and *Gastrancistrus* sp. 2 that were reared from *Daphnephila machilicola* and *Pseudasphondylia neolitseae* (Diptera: Cecidomyiidae) were undescribed. In this presentation, we introduce their diagnostic characters.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

10:45 ～ 11:00

[G-08]Revision of Indian termite taxonomy based on mitogenome data

◯KALLESHWARASWAMY C M[1], SIMON HELLEMANS[1], ESRA KAYMAK[1], THOMAS BOURGUIGNON[1] (1. OIST)

Revision of Indian termite taxonomy based on mitogenome data
CM Kalleshwaraswamy, Simon Hellemans, Esra Kaymak and Thomas Bourguignon
Evolutionary Genomics Unit, OIST, Onna, Okinawa 904-0412.
Our knowledge on termite phylogeny has been improving ever since the incorporation of molecular markers. So far, around 300 species have been described from India, however, little efforts have been made to barcode them. In this study, we sequenced 53 termite samples from India and phylogenetic trees were constructed in a maximum likelihood framework using IQ-TREE on 13 protein coding genes in combination with two tRNAs and 22 tRNAs. Our tree was congruent with the previously published tree and we consider it as robust to infer the phylogenetic relationships. Morphological analyses indicated that our specimens represented 53 species, while our phylogenetic and BLAST analyses revealed our specimens to be distributed among 48 species at the 98% similarity cutoff. Our results provide much needed genetic resources for the revision of termites taxonomy.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

11:00 ～ 11:15

[G-09]Comparative Study of Termites in Japan: Individual termite movements reflect foraging strategy evolution

◯Kensei Kikuchi[1], Nobuaki Mizumoto[1,2] (1. OIST, 2. Auburn Unibersity)

Termites collectively build complex structures. The complexity of their structures can be largely variable across termite species. As living nest structure influences interindividual interactions and collective behavior, individual-level behavior should be adjusted to the species-specific nesting environments. However, it remains unknown how innate individual behavior can be variable across termite species. Here we show that movement of termite workers is correlated with their nesting strategy, comparing over 15 species collected in Japan. Our observation in a petri dish arena revealed that one-piece nesting termites, whose colony life is completed within a single piece of wood, moved less distance than multiple-piece nesters or separate-piece nesters, who come out of their nests and forage beyond single food source. We further investigated their movement patterns qualitatively by fitting them to several probabilistic models and found that one-piece nesters can be differentiated from other termite species. Further investigation into a larger number of species and more complex social contexts could provide insight into the evolution of termite nesting.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 09:00 ～ 11:30 G会場 (小会議室8)

11:15 ～ 11:30

[G-10]Anti-pathogenic defense via antibiotic-producing *Streptomyces* inhabiting nest materials in the dampwood termite *Hodotermopsis sjostedti*

○中嶌 聖朗[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京都大学昆虫生態学研究室)

Social insect colonies are comprised of numerous closely related individuals, making them vulnerable to shared pathogen infections. To counteract pathogenic threats, termites possess a defense system that involves burying their dead. However, the specific agents responsible for inhibiting the growth of pathogens from buried individuals are not yet understood. In this study, we demonstrate that the nest materials of the dampwood termite *Hodotermopsis sjostedti*, composed of their feces, is inhabited by *Streptomyces* actinomycetes which produce antibiotics, thereby preventing the spread of infections from buried corpses. We found that they bury infected corpses and cannibalize non-infected corpses. It was confirmed that burying in the nest material suppresses the growth of mycelia from dead bodies. Genetic analysis of the gut and nest material detected *Streptomyces*. Then we isolated the *Streptomyces* from the nest materials and demonstrated its strong ability to inhibit the growth of various pathogenic microorganisms by confrontation culture assays. These results suggests that termites maintain a hygienic environment not only through antimicrobial substances they produce themselves but also through a symbiosis with antibiotic-producing bacteria.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表 | 口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ~ 14:45 | G会場 小会議室8

[G] 英語口頭発表

13:30 ~ 13:45

[G-11] Serious agricultural pests *Tetranychus* spider mites are also disliked by inferior competitors

○金藤 栞[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

13:45 ~ 14:00

[G-12] Leg-biting male combat between giant mealworm decrease loser’s fitness

○松浦 輝尚[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院環境生命)

14:00 ~ 14:15

[G-13] Parallel evolution of Bacteroidota into highly integrated endosymbionts of scale insects (Hemiptera: Coccomorpha)

○Jinyeong Choi[1], Cong Liu[1], Pradeep Palanichamy[1], Yumiko Masukagami[1], Filip Husnik[1] (1. OIST, Okinawa)

14:15 ~ 14:30

[G-14] On the vertical transmission of the cockroach endosymbiont *Blattabacterium* via ovarial infection in the German cockroach *Blattella germanica*

○野田 智仁[1,2]、森山 実[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 東京大学大学院理学系研究科、2. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、3. 筑波大学大学院 生命環境科学研究科)

14:30 ~ 14:45

[G-15] Intensive survey of *Wolbachia* infection across Japanese Pyraustinae and Spilomelinae moths

○室 智大[1]、松井 悠樹[2]、中 秀司[3]、勝間 進[1] (1. 東京大学、2. 九州大学、3. 鳥取大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 14:45 G会場 (小会議室8)

13:30 ～ 13:45

[G-11]Serious agricultural pests *Tetranychus* spider mites are also disliked by inferior competitors

○金藤 栞[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

Because species with overlapping niches typically cannot coexist, inferior competitors should have strategies to prevent competition. *Panonychus* spider mites share some food plant species with most important agricultural pests *Tetranychus* spider mites. Previous study revealed that *Panonychus* mites are hindered by three-dimensional webs constructed by *Tetranychus* mites, and experience competitive exclusion. We confirmed that fecundity of *Panonychus citri* is reduced on leaves with *Tetranychus kanzawai* webs. Therefore, we examined competition avoidance strategies of *P. citri* and found that *P. citri* avoided *T. kanzawai* traces at the bifurcation, indicating that *P. citri* can prevent encountering superior competitors. Moreover, *P. citri* also avoided settling onto leaf squares with *T. kanzawai* traces, suggesting that *P. citri* can detect the presence of superior competitors on the leaf. This is the first report of a repellent effect of spider mite traces on spider mite competitors. Because some spider mites also avoid omnipresent traces of predators (ants) and intraguild predators (caterpillars), survival of spider mites in the wild seems quite challenging.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 14:45 G会場 (小会議室8)

13:45 ～ 14:00

[G-12]Leg-biting male combat between giant mealworm decrease loser’ s fitness

○松浦 輝尚[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院環境生命)

Male combats are observed in many species. Often, the outcome of male combat affects the outcome of subsequent combats, mating success, number of sperm, and fitness of the male’ s offspring. Also, the quantity of sperm may be regulated by winning or losing, depending on species ecology and mating system. However, few studies have experimentally examined the influence of fight outcomes on male offspring fitness. We studied male combat in the giant mealworm (*Zophobas atratus*) in which males bite each other’ s hind legs. Therefore, we hypothesized that subsequent fitness could differ between winners and losers in the escalated male combat of this species. Thus, we measured several fitness traits including mating duration, the number of eggs laid by mated females, and the number of hatches sired by uncontested males, winners, and losers in escalated and non- escalated combat, and compared the fitness of each winner and loser to that of an uncontested male. As the result, only the loser’ s numbers of hatches in the escalated combat were greatly reduced compared to that of the uncontested males. This reduction may be due to injuries from escalated leg- biting fights and it may be due to the evolution of the winner male in response to the increased number of sperm by the loser male.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 14:45 G会場 (小会議室8)

14:00 ～ 14:15

[G-13]Parallel evolution of Bacteroidota into highly integrated endosymbionts of scale insects (Hemiptera: Coccomorpha)

◯Jinyeong Choi[1], Cong Liu[1], Pradeep Palanichamy[1], Yumiko Masukagami[1], Filip Husnik[1] (1. OIST, Okinawa)

When symbiotic relationships are established between bacteria and animals, many features of both partners are affected. However, what tends to be the most visible change is the massive reduction of the symbiont genome. Scale insects are plant sap-feeding insects that undergo cyclical replacements of obligate nutritional symbionts. In this study, we analyzed metagenomes of 92 species of scale insects and confirmed 10 different strains of Bacteroidota symbionts. To understand the parallels in genome reduction, we analyzed 21 high-quality genome assemblies of Bacteroidota symbionts with phylogenetic and genomic methods. The symbiont genomes exhibit significant variation in size ranging from 170 kb to 1,600 kb, showing parallel gene loss and pseudogenization in all functional gene categories. Our results recapitulate with many replicates a path of Bacteroidota symbionts from recently acquired bacteria with large genomes to highly specialized partners of insects with minimal gene sets.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 14:45 G会場 (小会議室8)

14:15 ～ 14:30

[G-14]On the vertical transmission of the cockroach endosymbiont *Blattabacterium* via ovarial infection in the German cockroach *Blattella germanica*

◯野田 智仁[1,2]、森山 実[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 東京大学大学院理学系研究科、2. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、3. 筑波大学大学院 生命環境科学研究科)

Many organisms with symbiotic microorganisms have developed complex vertical transmission mechanisms, which comprise a pivotal element in the evolution of intimate symbiotic relationships with microorganisms. One such case is the cockroach-*Blattabacterium* endosymbiosis, in which the bacterial symbiont is vertically transmitted via ovarial infection. While some classical histological descriptions and electron microscopic observations have been reported, the full picture of the infection dynamics remains elusive. In this study, we present a detailed description of the symbiont transmission pathway by visualizing *Blattabacterium* cells in the ovary throughout the life span of the German cockroach *Blattella germanica* using FISH detection. We found that ovarial infection occurs only during larval stages and is not observed in adult insects. These results represent a key element for understanding the endosymbiotic relationship in cockroaches, as well as aid in further investigation of the evolutionary adaptations required for insect-microbe endosymbiosis.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

口頭発表

[G] 英語口頭発表

2024年3月29日(金) 13:30 ～ 14:45 G会場 (小会議室8)

14:30 ～ 14:45

[G-15]Intensive survey of *Wolbachia* infection across Japanese Pyraustinae and Spilomelinae moths

◯室 智大[1]、松井 悠樹[2]、中 秀司[3]、勝間 進[1] (1. 東京大学、2. 九州大学、3. 鳥取大学)

Wolbachia is an endosymbiotic bacterium that is estimated to be found in nearly half of all insects. To reveal a macro-scale pattern of *Wolbachia* infection, we investigated infection prevalence in the subfamilies Pyraustinae and Spilomelinae (Lepidoptera: Crambidae), sister taxa that represent two of highly diversified moth groups. PCR screening for approximately 180 species detected *Wolbachia* infection in at least 50 species. Strain typing based on *wsp* gene sequences confirmed the presence of supergroups A and B *Wolbachia* strains, with a possible bias among host clades. Six species infected with *Wolbachia* were further investigated to characterize reproductive manipulations, and found that none of them showed a skewed sex ratio, indicating the absence of male killing or feminization. The data obtained in this study will serve as a foundation to elucidate general evolutionary dynamics in insect–*Wolbachia* interaction.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表 | ポスター発表

2024年3月29日(金) 11:30 ~ 12:30 | 桜（一般） 桜

[PG01] ポスター発表（一般A：コアタイム１）

[PG01-01] 沖縄島より確認された*Pseudococcus*属の1未記載種について

○田中 宏卓[1,2]、Choi Jinyeong[3] (1. 九大・博物館、2. 愛媛大・農、3. 沖縄科学技術大学院大学)

[PG01-03] コオロギをモデルとした昆虫の白色スクレロチン合成酵素遺伝子のメラニン生成制御機能の解析

○井上 慎太郎[1]、渡邉 崇人[1,6]、藤江 快[2]、島村 彩音[2]、石丸 善康[3]、宮脇 克行[1]、高橋 章[4]、二川 健[5]、三戸 太郎[1] (1. 徳島大・BIRC、2. 徳島大・院創生科学、3. 徳島大・院社会産業理工、4. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、5. 徳島大・院医歯薬・生体栄養、6. 株式会社グリラス)

[PG01-05] フタホシコオロギにおけるクチクラ色素合成に関わる遺伝子の機能解析

岸 伸旺[1]、○渡邉 崇人[2,3]、井上 慎太郎[2]、濱口 汰暉[1]、石丸 善康[4]、宮脇 克行[2]、高橋 章[5]、二川 健[6]、野地 澄晴[3]、三戸 太郎[2] (1. 徳島大・院創成科学、2. 徳島大・BIRC、3. （株）グリラス、4. 徳島大・院社会産業理工、5. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、6. 徳島大・院医歯薬・生体栄養)

[PG01-07] 近畿地方におけるクビアカツヤカミキリの遺伝構造

○田村 繁明[1] (1. 森林総研)

[PG01-09] ハマベゾウムシが生息する海浜環境の特徴および脚の形態について

脇 悠太[2]、山本 悠渡[3]、○松村 健太郎[1] (1. 岡山大院・環境生命、2. 香川大院・農、3. 愛媛大院・連合農学)

[PG01-11] 類似の”剪定”枝産卵を行うハムシとゾウムシー植物の茎防衛メカニズムと行動の適応的意義における共通性・特異性を探るー

○小林 知里[1,2]、高田 悠太[1]、岩嵜 航[2]、丸山 真一朗[2]、浜端 朋子[2]、高橋 迪彦[2]、中山 卓朗[2]、若宮 健[2]、池本 篤史[2]、河田 雅圭[2] (1. 東北大・農、2. 東北大・生命科学)

[PG01-13] 奈良県に侵入したアルゼンチンアリの個体群タイプと分布・分散パターン

○早坂 大亮[1]、加藤 顕進[1,2]、平岩 将良[1]、澤畠 拓夫[1] (1. 近畿大学・農学部、2. 国交省・近畿地整)

[PG01-15] カツオブシムシ類の生態解明と発生調査方法の研究

○阿部 清文[1]、大村 和孝[1]、住田 裕行[1]、山口 寛正[1]、橋本 明香里[1]、平野 衿子[1] (1. 横浜植防)

[PG01-17] カブトムシ*Trypoxylus dichotomus*が示す採餌リズムの測定

○左倉 和喜[1] (1. 基生研・進化発生)

[PG01-19] 凍結保存されたスピロプラズマを用いたナミテントウにおけるオス殺し実験

○小林 功[1]、陰山 大輔[1] (1. 農研機構　生物機能利用研究部門　昆虫利用技術研究領域)

[PG01-21] 昆虫との細胞内共生に必須な共生細菌遺伝子の探索

○竹下 和貴[1] (1. 秋田県大・生物資源)

[PG01-23] 越冬期におけるニホンミツバチの後腸細菌叢の特徴

○鈴木 亮彦[1]、坂本 佳子[1] (1. 国立環境研究所・生物多様性領域)

[PG01-25] ミツバチヘギイタダニ寄生がセイヨウミツバチ群に与える影響

○荻原 麻理[1]、畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1] (1. 農研機構・畜産研)

[PG01-27] シロアリの内源性木材消化酵素遺伝子の多様性と発現解析

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

○徳田 岳[1]、関根 麗子[1]、渡辺 裕文[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 農研機構・生物研)

[PG01-29] 社会性アブラムシが誘導する植物ゴールの蒸散作用と温度調節機能の実験的検証

○柴尾 晴信[1]、植松 圭吾[1]、沓掛 磨也子[2]、深津 武馬[2]、松山 茂[3] (1. 慶應義塾大・自然セ、2. 産総研・生物プロセス、3. 筑波大・生命環境)

[PG01-31] 単一種の宿主を共有する社会寄生者は宿主のコロニーも共有するのか

○高石 悠生[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京大・農・昆虫生態)

[PG01-33] 産卵以前に決定されるシロアリのカースト分化運命

○高田 守[1]、永井 秀弥[1]、稲垣 辰哉[1,4]、大久保 祐作[2]、田﨑 英祐[1,3]、松浦 健二[1] (1. 京都大院・農、2. 統計数理研究所、3. 新潟大・理、4. 東工大・生命理工学院)

[PG01-35] 侵入害虫キオビエダシャクにおける光周性の適応不全

○新谷 喜紀[1] (1. 南九州大・環境園芸)

[PG01-37] 島根県におけるダイコクコガネの生息状況について

○皆木 宏明[1] (1. 島根県立三瓶自然館)

[PG01-39] フェモラータオオモモブトハムシの構造色形成にメラニン合成系遺伝子は関与するか？

○香月 雅子[1] (1. 都立大)

[PG01-41] 物体検出アルゴリズム“Yolo”を用いた果樹カメムシ類発生予察省力化の検討

○米田 健一[1]、兵頭 由浩[1]、三村 知彰[1]、小島 英[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

[PG01-43] フェロモントラップの粘着板捕獲虫を識別・計数するAI

○岩田 大介[1]、髙橋 和大[1] (1. 新潟農総研作物研)

[PG01-45] 衛星画像からの指数を用いた熱帯地域の糞虫類多様性の地図化

○上田 明良[1]、伊東 宏樹[1]、Dwibadra Dhian [4]、Kahono Sih[4]、Syah Titis Hutama [3]、高橋 正義[2] (1. 森林総研北海道、2. 森林総研、3. 東クタイ農科大、4. インドネシア国研革新庁動物)

[PG01-47] 東日本大震災後の仙台砂丘有剣ハチ類の11年間の変化

○郷右近 勝夫[1]、遠藤 知二[2]、赤間 草太[3] (1. 日本昆虫学会、2. 神戸女学院大、3. 寺岡システム)

[PG01-49] ダイズ循環選抜育種におけるハナバチ２種を利用した効率的な交配法の検討

○渡邉 智大[1]、横井 智之[1]、津田 麻衣[1]、加賀 秋人[2] (1. 筑波大学・生命環境系、2. 農研機構・作物生産部門)

[PG01-51] 昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞を複数種類用いたセンサアレイによる農作物カビ病由来成分の識別手法の検討

○祐川 侑司[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

[PG01-53] 昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞による対象成分の簡易検査技術の開発

○光野 秀文[1]、祐川 侑司[1]、荒木 章吾[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、山平 真也[2]、山口 哲志[3]、櫻井 健志[4]、長棟 輝行[5]、神﨑 亮平[1] (1. 東大・先端研、2. 京大・生命科学、3. 阪大・産研、4. 東農大・農、5. 東大・工)

[PG01-55] ネッタイシマカのイヌ糸状虫感染表現型に関する遺伝的個体差の解析

白水 貴大[1,2]、○佐々木 瑞希[1]、Tiwananthagorn SARUDA[3]、福本 晋也[1] (1. 帯広畜産大学・原虫研、2. 藤田医科大学・疾患モデル、3. チェンマイ大学・獣医)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PG01-57] 海浜性甲虫類から検出された便乗、寄生線虫

◯神崎 菜摘[1]、藤森 友太[2] (1. 森林総合研究所関西支所、2. 明治大学農学部)

[PG01-59] 深層学習を用いた主要植物寄生性線虫3群の判別手法の開発

◯与謝野 舜[1,2]、孫 健強[2] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・農情研)

[PG01-61] チャバネゴキブリの走光性を利用した捕獲方法

◯木村 悟朗[1] (1. イカリ消毒株式会社)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-01]沖縄島より確認された*Pseudococcus*属の1未記載種について

◯田中 宏卓[1,2]、Choi Jinyeong[3] (1. 九大・博物館、2. 愛媛大・農、3. 沖縄科学技術大学院大学)

近年沖縄島より*Pseudococcus*属の一未記載種を確認しているので、本公演においてその種について報告する。本種は口枠型分泌管の分布とその数、口襟型分泌管の種類とその分布において南太平洋地域、小笠原諸島より確認されている*Pseudococcus gilbertensis* Beardsley, 1966およびウラジロエノキコナカイガラムシ*Pseudococcus ogasawarensis* Kawai, 1973に類似しているが、口枠型分泌管に付随する discoidal poreの個数によって識別が可能である。本種はアダン*Pandanus odorifer*やモンパノキ*Heliotropium arboreum*に普通で沖縄在来種であると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-03]コオロギをモデルとした昆虫の白色スクレロチン合成酵素遺伝子のメラニン生成制御機能の解析

◯井上 慎太郎[1]、渡邉 崇人[1,6]、藤江 快[2]、島村 彩音[2]、石丸 善康[3]、宮脇 克行[1]、高橋 章[4]、二川 健[5]、三戸 太郎[1]
(1. 徳島大・BIRC、2. 徳島大・院創生科学、3. 徳島大・院社会産業理工、4. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、5. 徳島大・院医歯薬・生体栄養、6. 株式会社グリラス)

ドーパミンから生合成されるメラニン色素は生物の多様な体色パターンの形成に関わっているが、その制御機構の理解は未だ不十分である。昆虫ドーパミンはメラニンの他に白色や黄色を呈するスクレロチン色素合成にも利用される。本合成系が優勢に働きメラニン生成を抑制する” erasing mode model”がカメムシ*Oncopeltus fasciatus*の研究から提唱されているが検証は進んでいない。本研究では、不完全変態昆虫のモデルであるフタホシコオロギ*Gryllus bimaculatus*を用いて、白色スクレロチン合成酵素遺伝子の機能喪失型および機能獲得型の表現型について体色に焦点を当てた詳細な解析を行った。
機能喪失型解析のために RNAi実験を行った結果、脱皮後のコオロギは野生型に比べて黒い体色を示した。一方、エンハンサートラップにより主に脱皮期の上皮で本遺伝子の発現が誘導される過剰発現系統を樹立したところ、発生ステージを通じて体色の白色化を示した。以上の結果は、本遺伝子の発現がドーパミン競合を経てメラニン生成抑制に寄与することを示し、上述のモデル経路を実証するものである。白色スクレロチン合成酵素遺伝子の発現制御が昆虫の体色多様化と強く関連している可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-05]フタホシコオロギにおけるクチクラ色素合成に関わる遺伝子の機能解析

岸 伸旺[1]、◯渡邉 崇人[2,3]、井上 慎太郎[2]、濱口 汰暉[1]、石丸 善康[4]、宮脇 克行[2]、高橋 章[5]、二川 健[6]、野地 澄晴[3]、三戸 太郎[2] (1. 徳島大・院創成科学、2. 徳島大・BIRC、3. （株）グリラス、4. 徳島大・院社会産業理工、5. 徳島大・院医歯薬・予防環境栄養、6. 徳島大・院医歯薬・生体栄養)

昆虫の外骨格であるクチクラの色は種によって多様性に富んでいる。本研究では不完全変態昆虫のモデル種として使われるフタホシコオロギを用いて、クチクラの黒色色素（メラニン）合成のメカニズムを明らかにすることを目的とした。コオロギの黒色色素の合成酵素ファミリーの11遺伝子をクローニングし、それらの機能を RNA干渉によって解析した。そのうちの１遺伝子について、ほぼ全身のクチクラが黄色化した表現型を得た。この遺伝子の機能喪失の表現型をさらに詳細に解析するため遺伝子ノックアウトを行いホモ接合変異体を得た。その変異体の幼虫および成虫では、全身の大部分の体色が黄色化もしくは褐色化していた。本研究の結果から、当該遺伝子はコオロギの全身の黒色色素の合成に関わると考えられる。しかしながら、遺伝子ノックアウトで完全には黒色が失われないことから、黒色色素合成には複数の遺伝子が働いていると予想される。また、成長段階によって変異体の体色が変化することから、コオロギの色素合成は時期と組織によって異なる調整を受けていると考えられる。さらに、遺伝子ノックアウト解析をより効率化するために、 DIPA-CRISPR法の導入を試みており、合わせて報告したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-07]近畿地方におけるクビアカツヤカミキリの遺伝構造

◯田村 繁明[1] (1. 森林総研)

クビアカツヤカミキリ（*Aromia bungii*）は、2012年に日本国内で侵入、定着が確認された外来害虫で、サクラ、モモ、ウメなどのバラ科樹木を加害し、枯死させる。国内におけるクビアカツヤカミキリの分布は拡大が続いており、特に近畿地方では2015年に大阪府内で本種の被害がみつかったのち、10年足らずで奈良県、和歌山県、兵庫県まで急速に分布が拡大している。このような近畿地方における急速な分布拡大が、単一の個体群から拡がったのか、複数回の侵入によって生じたのかを明らかにするため、大阪府、奈良県、和歌山県、兵庫県の本種被害地から200個体以上を採集し、ミトコンドリア DNA・ CO1領域の一部（約600 bp）を解析した。近畿地方からは2つのハプロタイプが確認された。どちらのハプロタイプも広い地理的範囲で確認され、初期に被害が確認された地域で2つが混在して確認された地点があった。これらの結果から、単一の個体群から分布が拡大してきたと推定される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-09]ハマベゾウムシが生息する海浜環境の特徴および脚の形態について

脇 悠太[2]、山本 悠渡[3]、◯松村 健太郎[1] (1. 岡山大院・環境生命、2. 香川大院・農、3. 愛媛大院・連合農学)

昆虫は、様々な環境に適応し、地球上で一番繁栄したグループとして知られる。その一方で、海浜環境に適応した種は限られており、それらは海浜性昆虫と呼ばれている。しかしながら、海浜性昆虫の生態を調査した研究例は数少ないままである。ハマベゾウムシ*Isonycholips gotoi* Chû jô et Voss, 1960 は、浜辺に生息する海浜性昆虫であり、飛翔能力を持たないゾウムシの一種である。本研究では、ハマベゾウムシの分布と海浜環境の関係を調査した。その結果、本種の分布は浜辺の面積とは関係していなかったが、浜辺を構成する砂礫の粒子サイズとは相関関係がみられ、礫浜よりも砂浜に分布していた。また、本種の脚の形態は末端ほど太い形状をしており、これは粒子サイズが小さな砂上を歩行する際に接地面の面積が大きいことで砂への抵抗が増し、脚が沈み込むのを防ぐ可能性を示唆した。本種は生息環境の悪化から、地域によって絶滅が危惧されている。本研究は、本種の生息に適した海浜環境の知見の集積に寄与するものであり、本種の保全に役立てられる可能性がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-11]類似の”剪定”枝産卵を行うハムシとゾウムシー植物の茎防衛メカニズムと行動の適応的意義における共通性・特異性を探るー

◯小林 知里[1,2]、高田 悠太[1]、岩嵜 航[2]、丸山 真一朗[2]、浜端 朋子[2]、高橋 迪彦[2]、中山 卓朗[2]、若宮 健[2]、池本 篤史[2]、河田 雅圭[2] (1. 東北大・農、2. 東北大・生命科学)

植食性昆虫と植物との被食防衛をめぐるせめぎ合いは、様々な化学・形態・行動的な進化を促した。特に植物内部へ産卵を行う植食性昆虫の場合には、産卵時から多様な適応が生じていると考えられる。植食性昆虫の一部において、茎への産卵時に枝につく葉を全て切り落とすという、まるで「剪定」のような行動が見られる。これはこうした産卵時の植物の何らかの防衛に対する適応と考えられるが、植物の茎防衛メカニズムについては知見が不足しており、行動の適応的意義は未解明であった。
本研究では、カタビロハムシ（寄主植物マルバアオダモ）とシロオビアカアシナガゾウムシ（寄主植物ヤマアジサイ）を用いた人為卵移植・葉切断を伴う野外操作実験を行った。その結果、葉を切り落とさないと、ハムシは卵～孵化直後での致死率が増加し、ゾウムシでは幼虫の成長遅延が生じることが分かった。このことは、それぞれが異なる植物防衛メカニズムへの適応として剪定産卵行動を進化させたことを示唆する。さらにハムシの場合では、植物の遺伝子発現量解析から、茎への産卵に対して（１）葉の有無によらず誘導防御反応が起きること、（２）葉での植物壁合成が抑制されること、が分かり、植物の茎防衛における葉―茎ネットワークに関し新しい知見が得られた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-13]奈良県に侵入したアルゼンチンアリの個体群タイプと分布・分散パターン

◯早坂 大亮[1]、加藤 顕進[1,2]、平岩 将良[1]、澤畠 拓夫[1] (1. 近畿大学・農学部、2. 国交省・近畿地整)

侵略的な外来アリ類は，人間の幸福や経済・社会，また生態系の安定性を脅かす．なかでもアルゼンチンアリは，世界で最も影響力のある非意図的外来アリとして悪名高い．外来アリの分布の中心は，輸送拠点となる港湾地帯である．港湾地帯は周囲の景観から隔離されているため，管理方針も比較的立てやすい．しかし，一部のコロニーは輸送トラック等に付随して，内陸都市部などに二次的に移動する．2021年，奈良県で本種が初確認された．内陸都市部へのアルゼンチンアリの侵入にかかる知見は，国内外を問わず限られている．そこで本研究では，奈良市に侵入したアルゼンチンアリ個体群を対象に，（1）分布の現状把握ならびに侵入後における分散過程の予測と，（2）敵対性試験にもとづく本個体群のタイプの推定を行った．分散過程の予測には，セルオートマトンモデルを用いてシミュレーションした．奈良個体群のタイプを明らかにすべく，調査地全域の複数地点から本種の個体を採集し，同一地域集団内で敵対性試験（ five on five test）を実施した．その後，異なる遺伝集団（ハプロタイプ： LH1-LH4）間で同様の試験を行い，敵対性にもとづくアルゼンチンアリ奈良個体群を特徴づけた．本発表では，これらの結果について報告する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-15]カツオブシムシ類の生態解明と発生調査方法の研究

◯阿部 清文[1]、大村 和孝[1]、住田 裕行[1]、山口 寛正[1]、橋本 明香里[1]、平野 衿子[1] (1. 横浜植防)

カツオブシムシ類（ヒメアカカツオブシムシ、ヒメマダラカツオブシムシ及びカザリマダラカツオブシムシ）について，これまでトラップを用いて定期的に実施してきた発生調査方法では，誘殺条件が不明であった．このため，改良トラップを用いて発生調査を行い，誘殺条件に関するデータを収集した．本調査では，サンケイ化学製SEトラップ（白）の中央にカツオブシムシ類のフェロモンルアーを取り付けた粘着板を組み合わせたフェロモントラップを作製した．このトラップに自動撮影カメラ及び温度計を固定したものを用いた．2023年４月28日から同年11月９日まで国内の自然条件下に設置し，１時間毎に粘着板を撮影するとともに温度を測定し，本トラップに誘殺されたカツオブシムシ類の誘殺条件を調査した．調査の結果，ヒメマダラカツオブシムシは，誘殺時刻から夜間は飛翔せず昼行性であること，21.7℃未満では誘殺されなかったため一定温度以下では飛翔しないこと，を初めて確認した．なお，本調査では，ヒメアカカツオブシムシ及びカザリマダラカツオブシムシは誘殺されなかった．このことをふまえ，これまでトラップを用いて定期的に実施してきた発生調査方法を見直し，発生動向を正確に把握するための調査方法を今後検証することとした．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-17]カブトムシ*Trypoxylus dichotomus*が示す採餌リズムの測定

○左倉 和喜[1] (1. 基生研・進化発生)

活動リズムは生物時計などの内因的要因や、餌種や他個体との相互作用などの外因的要因によって規定される。カブトムシ*Trypoxylus dichotomus*のオスは、幼虫期の栄養状態に応じて体長との相対的な角の長さが異なる（角が長い個体はメジャー、角が短い個体はマイナーと呼ばれる）。野外において、マイナーの餌場にいる時刻はメジャーに比べて早くなっていることが報告されているものの、その差がどのような要因で生じたのかついては明らかになっていない。本研究では、①羽化後、オス間闘争の経験によりマイナー（もしくはメジャー）の採餌時刻が変化した（外因的要因仮説）②羽化前から採餌タイミングが決定しており、マイナーの採餌時刻はメジャーと比べて羽化直後から早い（内因的要因仮説）の二つの仮説の検証を目的とした。両者を区別するために、羽化後他個体との相互作用がないカブトムシが示す採餌リズムを測定することを計画した。そこでまずは、カブトムシの採餌リズムの測定系の確立をめざした。本発表ではその測定測定系の開発と測定データについて紹介し議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-19]凍結保存されたスピロプラズマを用いたナミテントウにおけるオス殺し実験

◯小林 功[1]、陰山 大輔[1] (1. 農研機構　生物機能利用研究部門　昆虫利用技術研究領域)

オス殺しは共生細菌により引き起こされる現象の一つであり、生まれてくる子供のオスのみが卵の段階で死ぬ現象である。共生細菌スピロプラズマは、ナミテントウのオス殺しに関与することが知られる。ナミテントウのメスは一般にオスより体格が大きく、卵巣発達させる必要があり、えさとなるアブラムシを沢山食べる。そこで、我々は、このオス殺し現象を害虫駆除に利用し、生物農薬としての性能をアップさせることができると考えた。まず、北海道からナミテントウを採集し、16S rRNAアンプリコンシーケンス解析を行い、感染するバクテリアの種類を調査した。次に、スピロプラズマ感染の検出方法を改良し、迅速で確実な検出方法を作製した。感染したメス個体からスピロプラズマを抽出し、非感染のナミテントウの幼虫に人工感染させたところ、次世代でオス殺しが起きた。マイナス80℃で凍結保存された卵巣からスピロプラズマを抽出し、同様の方法で感染実験を行ったところ、次世代でオス殺しとスピロプラズマ感染を確認できた。これらのことから、冷凍保存されたスピロプラズマを感染実験に用いた場合でも、次世代に伝播し、オス殺しを起こすことから、スピロプラズマを安定的な接種源として用いることができることが明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-21]昆虫との細胞内共生に必須な共生細菌遺伝子の探索

◯竹下 和貴[1] (1. 秋田県大・生物資源)

多くの昆虫が自身の細胞質中に共生細菌を保持し緊密な相互作用（細胞内共生）を行っている。しかし、ほとんどの細胞内共生細菌は培養できないことから、細胞内共生の分子基盤はいまだ不明な点が多い。柑橘類の害虫であるオオホシカメムシ（ホシカメムシ上科・オオホシカメムシ科）は、環境中から獲得した共生細菌（パラバークホルデリア属）を消化管後端部に発達させた袋状組織（盲嚢）の内腔およびその上皮細胞内に共生させている。この細胞内共生細菌は単離培養が容易で遺伝子組換えも可能である。よって本共生系は、昆虫細胞内共生の分子基盤を解明する上で有用なモデル系といえる。本研究では、オオホシカメムシ由来の細胞内共生細菌やその近縁種、全22種を対象に、オオホシカメムシへの網羅的な感染実験を行った。結果、必須共生であることに加え、ごく一部のパラバークホルデリア属細菌のみが共生可能であることが判明した。さらに、感染実験に用いた細菌の比較ゲノム解析を実施し、オオホシカメムシへ共生可能な種が特異的に保持する131遺伝子を同定した。この中に、オオホシカメムシへの細胞内共生を可能とする責任遺伝子が含まれていると考えられる。現在、これらの遺伝子を欠損させた共生細菌を作製し、オオホシカメムシへの感染実験を行っている。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-23]越冬期におけるニホンミツバチの後腸細菌叢の特徴

◯鈴木 亮彦[1]、坂本 佳子[1] (1. 国立環境研究所・生物多様性領域)

越冬期のミツバチは代謝熱により巣内温度を維持し，病原体に抵抗するために免疫機能を維持する必要がある．近年，越冬期にセイヨウミツバチ（*Apis mellifera*）の後腸細菌叢が変化すること報告され，後腸細菌がミツバチの冬の生存に重要な役割を果たしている可能性が示唆された．我々は産業養蜂種であるセイヨウミツバチと比べ，給餌や保護を受けずとも越冬を成功させるニホンミツバチ（*A. cerana japonica*）の後腸細菌が，同種の越冬により有益な機能を果たしていると考えた．この仮説を検証するために，本研究ではまずニホンミツバチの越冬期における後腸細菌叢の特徴を明らかにし，越冬に有益であると期待される後腸細菌を特定することを目指した．茨城県つくば市内のニホンミツバチ4コロニーを対象とし，2022年10月（越冬前），12月（越冬期）および2023年3月（越冬後）の各時期における後腸細菌叢を次世代シーケンサーで解析し比較した．その結果，越冬前と比べ越冬期において乳酸菌の一種と*Bifidobacterium*属が増加しており，またこれら細菌属の配列の多くは両細菌属のいずれの基準株に対しても相同性が低かった．以上より，ニホンミツバチの越冬には新規候補種である2つの細菌属が重要であると示唆された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-25]ミツバチヘギイタダニ寄生がセイヨウミツバチ群に与える影響

◯荻原 麻理[1]、畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1] (1. 農研機構・畜産研)

ミツバチヘギイタダニ(*Varroa destructor*、以下ヘギイタダニ)はミツバチの外部寄生性ダニで、寄主の脂肪体を摂食して直接ダメージを与えるとともに、蜂病ウイルスも伝播してミツバチの健全性を脅かす。ヘギイタダニの影響は、寄生個体のみにとどまらずコロニーの崩壊も招き、特に冬季のコロニー崩壊の主な要因と認識されている。しかし、ヘギイタダニ寄生によるコロニーの崩壊過程は不明である。本研究では、ダニ寄生がコロニーに与える影響を解析するため、セイヨウミツバチ（*Apis mellifera*）のコロニー内の環境変化を解析した。ミツバチのコロニーでは、卵や幼虫（蜂児）が育つ蜂児圏は通常34℃付近に保たれる。また、採餌行動により巣箱の重量は一日の間に決まったパターンで増減する。そのため本研究では、巣箱内の蜂児圏に温度センサー、巣箱下部に重量センサーを取り付けた IoT巣箱を用い、一定時間ごとに連続的にデータを取得し、巣箱内の環境変化を解析した。ヘギイタダニ寄生群では採餌活動の低下に加え、蜂児圏の温度低下がみられた。ダニ寄生率が低い時期から蜂児圏の温度低下が起こっており、ダニ寄生が早期から蜂児の発育に負の影響を与えると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-27]シロアリの内源性木材消化酵素遺伝子の多様性と発現解析

◯徳田 岳[1]、関根 麗子[1]、渡辺 裕文[2] (1. 琉球大・熱生研、2. 農研機構・生物研)

近年の研究では食植性甲虫が植物細胞壁を分解する多様な内源性酵素を微生物からの遺伝子水平伝搬によってゲノム中に獲得していることが明らかとなっており、原始的なシミ目の昆虫にもセルロースやヘミセルロース分解に対応する多様な内源性植物細胞壁分解酵素の存在が示唆されている。ところが、シロアリにおいては腸内微生物が多様な木材分解酵素を生産することが明らかになってきた一方で、シロアリ自身による木材分解の仕組みには不明な点が多い。そこで、ゲノム配列が明らかになったヤマトシロアリから木材分解酵素遺伝子を探索し、食植性甲虫と比較したところ、ヤマトシロアリの内源性木材消化酵素はセルロース分解酵素のみに限定されるが明らかとなった。また、 RNA-seqによるヤマトシロアリ唾液腺と中腸における各遺伝子の発現プロファイルを検討したところ、セルロース分解酵素遺伝子のホモログのうち、ごく一部のみが主に唾液腺で高発現しており、可溶性多糖モノオキシゲナーゼのホモログのひとつが中腸で高発現していることが明らかとなった。このことから、シロアリはセルロース分解酵素遺伝子ホモログの一部を活用して消化管内でセルロースの部分分解を行うものの、ヘミセルロース分解に関しては共生微生物に大きく依存している事が明らかとなった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-29]社会性アブラムシが誘導する植物ゴールの蒸散作用と温度調節機能の実験的検証

◯柴尾 晴信[1]、植松 圭吾[1]、沓掛 磨也子[2]、深津 武馬[2]、松山 茂[3] (1. 慶應義塾大・自然セ、2. 産総研・生物プロセス、3. 筑波大・生命環境)

社会性昆虫は外部環境の変化に関わらず、巣内の環境を維持するホメオスタシスの仕組みを進化させている。社会性種ハクウンボクハナフシアブラムシが誘導する植物ゴールは、彼らにとって重要な食料源であり、防護壁であり、生存に不可欠な巣である。本種のゴールは植物の生きた組織からなり、他の社会性昆虫の巣とは異なる独自の機能を備えている。これまでの研究で、ゴールが紫外線からアブラムシを守り、光合成を通じて酸素を供給することがわかっている。今回我々は、リアルタイムで蒸散量を測定できる実験装置を用いて、ゴールが蒸散により巣内温度を調節していることを明らかにした。野外では、ゴールの表面温度が外気温よりも2-5℃ほど低く、気化熱によって巣内温度を下げる可能性が示唆された。さらに、実験室での蒸散量測定からは、ゴールが蒸散作用を持ち、葉よりも蒸散量が多いことが明らかになった。また、ゴール下面の小孔を塞ぐことでゴール全体の蒸散量が増大することが確認された。これらの結果から、ゴールが温度調節やガス交換に関わることが示唆され、巣の環境応答機能の新たな理解が得られた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-31]単一種の宿主を共有する社会寄生者は宿主のコロニーも共有するのか

◯高石 悠生[1]、高田 守[1]、松浦 健二[1] (1. 京大・農・昆虫生態)

社会性昆虫の巣には巣内の資源を利用する多様な社会寄生昆虫が存在する。特にアリでは生態が類似すると考えられる複数の寄生種が１種の宿主を共有することも多い。しかし、このような状況下では、寄生者種間での競争が生じると考えられる。本研究ではトビイロシワアリ*Tetramorium tsushimae*を宿主とする3種の寄生者、サトアリヅカコオロギ*Myrmecophilus tetramorii*、クボタアリヅカコオロギ*M. kubotai*、クロサアリシミ*Nipponatelurina kurosai*（以下サト、クボタ、シミ）の種間相互作用の解明を試みた。まず、野外の宿主コロニーでの３種の在不在を調べ、サトとクボタ、シミとクボタは同一コロニー内に生息することもあるが、サトとシミは共存しないことを明らかにした。また、アリーナ試験でシミがサトに対して尾端を叩きつけ、追い払うことを発見した。さらに、３種間で宿主からの攻撃頻度や経口給餌継続時間、宿主へのグルーミング継続時間などの宿主との相互作用を比較したところ、サトとシミの２種は行動が類似していることを見出した。これらの結果は、宿主との相互作用が類似する社会寄生種間では競争が生じ、同一コロニー内には共存しないが、宿主種を共有することを示唆する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-33]産卵以前に決定されるシロアリのカースト分化運命

◯高田 守[1]、永井 秀弥[1]、稲垣 辰哉[1,4]、大久保 祐作[2]、田﨑 英祐[1,3]、松浦 健二[1] (1. 京都大院・農、2. 統計数理研究所、3. 新潟大・理、4. 東工大・生命理工学院)

真社会性の生物は分業によって特徴付けられ、コロニー内で生まれた子は、相互に異なる役割を担うカーストへと分化する。その構成が状況依存的に調節されることにより、各コロニーは統制された振る舞いをする。彼らの社会を支えるコロニーレベルでのカースト決定機構を解明することは、真社会性の起源に迫る上で必須である。本研究では、ヤマトシロアリの野外コロニーを対象に、幼虫の分化運命と次世代の繁殖虫である羽アリの性比がどの発生段階で決まるのか調査し、その決定機構を探索した。野外コロニー内で育った幼虫と均質化した環境で育った幼虫の繁殖カーストへの分化率を比較した結果、親が産卵した時点で既に子の分化運命が決定されていることがわかった。さらに幼虫における繁殖カーストへの分化率は雌雄で異なり、それが羽アリ性比に反映されることでコロニーレベルでの性投資比を決定付けることも判明した。本発見は、ゲノム上の塩基配列によらない遺伝因子が、真社会性昆虫の分業システムを支えていることを示すものである。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-35]侵入害虫キオビエダシャクにおける光周性の適応不全

◯新谷 喜紀[1] (1. 南九州大・環境園芸)

キオビエダシャクは、今世紀初頭に南方より九州南部に侵入し、幼虫がイヌマキ類を食害して大問題となっているシャクガ科の蛾である。本種は九州南部では1年に4～5世代を経過する多化性の生活史を示す。本種は長日型の光周反応を持ち、短日条件下では幼虫と蛹の発育が遅れる。この反応は冬の寒さが厳しくない自然分布域では、冬季における成虫の出現や繁殖を防ぐ役割を果たしているのかもしれない。しかし、九州南部では、孵化直後の幼虫の餌となる寄主植物の新芽がない冬に成虫が出現するという不時発育が観察されている。この事実は、本種の光周反応が、新しい生息地では機能不全を起こしている可能性を示唆している。室内実験により、本種の短日条件下での発育遅延は、少なくとも蛹については、発育齢点を変えずに有効積算温度（*K*）を増大させる応答の結果であることが示唆されている。本研究では、宮崎県都城市及び周辺地域で採集して得られた個体について、蛹期の*K*の蛹化時期による変化や、蛹化時期の違いが成虫の羽化時期や冬季の生存率に及ぼす影響について調べた。その結果、野外で蛹の*K*が季節的に変化することや、蛹化時期に関係なく高い割合の個体が冬期に死亡するものの蛹化時期によって生存率が異なることが明らかとなった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-37]島根県におけるダイコクコガネの生息状況について

◯皆木 宏明[1] (1. 島根県立三瓶自然館)

島根県で絶滅危惧I類に種に指定され、県の希少野生動植物種にも指定されている大型の糞虫、ダイコクコガネは、近年は三瓶山の東の原放牧地でのみ継続して生息が確認されていた。しかし、2017年からウシの放牧頭数の減少や放牧の中断が生じるようになり、2020年以降は放牧が全く行われなくなった。ダイコクコガネも2017年の記録を最後に本種の生息を確認できなくなっている。三瓶山には東の原以外にも現在もウシの放牧が続けられている放牧地が複数あり、近隣の放牧地において本種の生息確認調査を行っているが、現在のところ本種は確認されていない。本種は飛翔能力を有するにも関わらず、近隣の放牧地では確認されない要因を東の原とその他の放牧地との環境等を比較し考察し発表する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-39]フェモラータオオモモブトハムシの構造色形成にメラニン合成系遺伝子は関与するか？

◯香月 雅子[1] (1. 都立大)

構造色をもつ甲虫の多くは、クチクラ層内の多層膜上の微細構造によって構造色を発色している。したがって、クチクラの形成に関わる遺伝子は、多層膜構造の形成と特定の光波長の構造色発色に関与していることが考えられる。昆虫のクチクラの形成に関わる経路としてメラニン合成経路がよく知られている。本研究で扱うフェモラータオオモモブトハムシ*Sagra femorata*の体色は構造色を示し、クチクラの epicuticle層に多層膜構造が存在する。本種蛹化直後にメラニン合成系遺伝子の発現を抑制し、構造色が形成される体表の各光波長の反射率を測定した。遺伝子の発現抑制による構造色の変化を定量化することにより、構造色の形成に、メラニン合成に関わる遺伝子が関与しているかを調べた。結果、 DDC(DOPA decarboxylase)遺伝子の発現を抑制した個体において、コントロール個体とは異なる光波長の発色が見られた。この結果とクチクラ層の SEM断面図の比較から、メラニン合成系遺伝子がどのように本種の構造色形成に関わっているか考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-41]物体検出アルゴリズム“ Yolo”を用いた果樹カメムシ類発生予察省力化の検討

○米田 健一[1]、兵頭 由浩[1]、三村 知彰[1]、小島 英[1] (1. 奈良県農業研究開発センター)

果樹カメムシ類（チャバネアオカメムシ，ツヤアオカメムシ，クサギカメムシ）の発生予察おいて，予察灯誘殺数調査は重要な調査の一つであるが，一晩で誘殺数が数百頭に達することもあるため，調査に労力を要するのが課題である．そこで，物体検出アルゴリズム“ Yolo”を用いて画像判別モデルを作製し，画像から誘殺個体数を自動計数することで省力化を図る方法と，予察灯飛来個体を夜間撮影して自動計数し，誘殺数を推定する方法について検討した．モデル学習は誘殺個体画像93枚（7,302頭撮影）および予察灯夜間撮影画像918枚（5,246頭撮影）を用いて実施した．学習未使用の画像を用いて精度検証したところ，誘殺個体についてはチャバネアオカメムシをツヤアオカメムシと誤認するケースが多かったが，両種の合計は概ね正確に計数できた．なお，クサギカメムシは実際より少なく計数される場合が多かった．このことから，画像から誘殺数を計数できる可能性があるが，撮影方法の改良や追加学習が必要と考えられた．また，夜間撮影した予察灯飛来個体については概ね正確に種判別されており，画像から計数した個体数と誘殺個体数の間には直線的な正の相関関係がみられた．このことから，夜間撮影画像から誘殺数を推定できる可能性が示唆された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-43]フェロモントラップの粘着板捕獲虫を識別・計数する AI

◯岩田 大介[1]、髙橋 和大[1] (1. 新潟農総研作物研)

近年フェロモントラップの捕獲虫を IoTカメラで撮影し画像を送信する装置が開発されている。フェロモントラップの粘着板を撮影した画像から対象虫を識別・計数する AIを作成した。トラップ及び撮影装置については,SEトラップの屋根部分を透明な部材に変更し,透明な屋根越しに粘着板を撮影する広視野角の USBカメラを取りつけた天面,焦点距離を確保するための側面で構成し,シングルボードコンピューターで撮影を制御した。このトラップを用いてハスモンヨトウを対象に,2023年6月14日～7月19日に撮影した33枚を学習用,2023年7月21日～9月1日に撮影した41枚を検証用の画像として,Ultralytics YOLOv8(https://github.com/ultralytics/ultralytics) を用いて対象虫を識別・計数する AIを作成し,その精度を検証した。検証用画像の実際の捕獲数と AIによる識別・計数結果の相関係数は0.92であった。ただし実際の捕獲数が40頭を超えたあたりから,AIによる計数結果が実際の捕獲数よりも少なくなり,AIの識別・計数精度が低下した。また,オオタバコガを対象に作成した AIも同様の傾向で,粘着板の捕獲数が多くなると識別・計数精度が低下した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-45]衛星画像からの指数を用いた熱帯地域の糞虫類多様性の地図化

○上田 明良[1]、伊東 宏樹[1]、Dwibadra Dhian [4]、Kahono Sih[4]、Syah Titis Hutama [3]、高橋 正義[2] (1. 森林総研北海道、2. 森林総研、3. 東クタイ農科大、4. インドネシア国研革新庁動物)

熱帯地域で直接的なデータ収集により生物多様性を広域に評価するのは困難であるが、リモートセンシング技術を用いた生物多様性予測モデルの開発は、それを可能にすると考えられる。そこで、インドネシアのバリクパパン市北部の健全な天然林、火事林、二次林、造林地、草地において同じ方法で行ってきた糞虫類捕獲データと調査地点の SPOTS 5 衛星画像から得られる10〜170m角の様々な指数の平均値との関係を解析し、最適な多変量回帰モデルを選択した。その結果、全体の種数、森林性種の種数と捕獲数、シンプソンの多様度指数(1/D)において、実測値とモデルからの予測値の間に R2 = 0.39〜0.75の関係が得られた。次に約20km四方の対象地域全体でモデルからの予測値を算出し、地図化を行ったところ、全体の種数、森林性種の種数と多様度指数が高い地域は、健全林と火事林内の燃えなかった地域（谷）と一致していた。逆に、森林性種の捕獲数は火事林内の燃えた地域（尾根）で高い傾向があった。以上のことから、衛星画像の利用による熱帯地域内の糞虫類多様性の予測と地図化が可能であることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-47]東日本大震災後の仙台砂丘有剣ハチ類の11年間の変化

◯郷右近 勝夫[1]、遠藤 知二[2]、赤間 草太[3] (1. 日本昆虫学会、2. 神戸女学院大、3. 寺岡システム)

2011年東日本大震災後の仙台砂丘で有剣ハチ類（以下、ハチ）の出現の変化を継続的に調べた。調査は22年までの11年間で、南蒲生を拠点にハチの活動期（５月～10月）に月２回の捕虫網による見つけどりで行なった。その結果、累計で15科59属135種5,633個体のハチを得た。今回は経年変化とこの海浜における多様性について解析した。震災当年の海浜部で13種を記録。これは震災前の調査での27種より低い値だが、推定種数はほぼ匹敵しており、海浜性ハチへの津波の影響は軽微と考えられる。その後の新防潮堤工事に伴い、海浜部の種数は一時的に落ち込んだが数年で速やかに回復した。一方、中間部の種数と多様性は増加傾向にあり、震災前の水準を超えた。内陸部でも工事後増加したがその後減少傾向にあった。両調査区ハチ相は、震災前あるいは後から大きな変化が認められた。これには、新防潮堤完成後の中間部や内陸部で行われた盛土工事などの撹乱が影響している可能性がある。環境撹乱や微生息場所選考性と移動性などから、こうした変化や回復力（レジリエンス）について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-49]ダイズ循環選抜育種におけるハナバチ２種を利用した効率的な交配法の検討

◯渡邉 智大[1]、横井 智之[1]、津田 麻衣[1]、加賀 秋人[2] (1. 筑波大学・生命環境系、2. 農研機構・作物生産部門)

ダイズは様々な加工品の原材料である．近年，ダイズの輸入が不安定となっており，選抜と交配を繰り返して優良遺伝子を集積する循環選抜法を利用した極多収品種を作出可能な育種法の確立が求められている．北海道立総合研究機構ではセイヨウミツバチを使った循環選抜が実施されているが，本州以南の環境条件での知見はない．本研究では本州の育種機関においてダイズの循環交配を実施するため，野外あるいはプラスチックハウス内に設置した網室の中で，ダイズに対するセイヨウミツバチとクロマルハナバチの訪花行動と開花状況等の環境条件との関係を調査した．その結果，両ハナバチ種ともに訪花個体数とダイズの開花数に有意な正の相関がみられた．セイヨウミツバチでは訪花行動と湿度に有意な負の相関がみられた．また全天日射量が高くなると訪花個体数も多くなる傾向にあった．これらの結果から，セイヨウミツバチの訪花行動は周囲の開花数だけでなく湿度などの環境条件にも強く影響され，一方クロマルハナバチでは開花数以外の環境条件の影響は小さいことが示唆された．本発表では，実験を行なったダイズの交雑率についても紹介し，効率的な交配システムについて議論する．なお，本研究はイノベーション創出強化研究推進事業（04007A2）の支援を受けて行った．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-51]昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞を複数種類用いたセンサアレイによる農作物カビ病由来成分の識別手法の検討

○祐川 侑司[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

カビ病に罹った農作物は、1-オクテン-3-オールなどの揮発性有機化合物を複合臭として放出すると報告されている。この複合臭を検出識別できれば、農作物のカビ病の状態を判定できる可能性がある。これまでに我々は昆虫嗅覚受容体およびカルシウム感受性蛍光タンパク質を遺伝子導入した Sf21細胞により、匂い成分を蛍光強度変化として検出するセンサ細胞を作出してきた。さらに、異なる嗅覚受容体によるセンサ細胞を組み合わせて利用することで、所望の匂い複合臭成分を識別する手法を提案してきた。本研究では、対象となる1-オクテン-3-オールや3-オクタノール、3-オクタノンなどを検出可能な嗅覚受容体を発現した複数種類のセンサ細胞を利用し、匂い識別の可能性を検討した。既存のキイロショウジョウバエ Or13a受容体発現センサ細胞に加えて、同 Or47aおよび Or98a受容体をそれぞれ発現したセンサ細胞を新たに作出し、それらを利用した複合臭成分について実際に応答特性評価を行った。複数の嗅覚受容体によるセンサ細胞でのセンサアレイにより、含まれている匂い成分の種類や濃度に応じて異なる応答パターンが取得できることを確認した。アレイ化した特性の異なるセンサ細胞をカビ病由来の匂い複合成分の識別に活用できる可能性を示した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-53]昆虫嗅覚受容体発現センサ細胞による対象成分の簡易検査技術の開発

◯光野 秀文[1]、祐川 侑司[1]、荒木 章吾[1]、二木 佐和子[1]、黒田 枝里[1]、山平 真也[2]、山口 哲志[3]、櫻井 健志[4]、長棟 輝行[5]、神﨑 亮平[1] (1. 東大・先端研、2. 京大・生命科学、3. 阪大・産研、4. 東農大・農、5. 東大・工)

食品や水の品質管理の現場ではカビ臭等の対象成分を簡便に検査する技術が求められている。我々は、昆虫の嗅覚受容体を活用して、対象成分に蛍光応答を示す“センサ細胞”の作出技術を確立してきた。一方、センサ細胞の蛍光応答に基づいて、対象成分を簡易に検査する技術の確立には至っていない。本研究では、センサ細胞をガラス基板表面に固定したカートリッジを作製し、センサ細胞の応答を簡易的に計測して対象成分を検出する手法の構築を試みた。キイロショウジョウバエ嗅覚受容体、共受容体、およびカルシウム感受性蛍光タンパク質を共発現させたセンサ細胞を作出し、カートリッジを作製した。フルオロメータを用いて刺激添加前後でカートリッジの蛍光変化を取得した結果、 Or13a、 Or56aセンサ細胞でそれぞれ対象成分である１－オクテン－３－オール、ジェオスミンに対する蛍光応答を取得できた。これによりセンサ細胞を活用した対象成分の簡易的な計測手法を構築した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-55]ネッタイシマカのイヌ糸状虫感染表現型に関する遺伝的個体差の解析

白水 貴大[1,2]、○佐々木 瑞希[1]、Tiwananthagorn SARUDA[3]、福本 晋也[1] (1. 帯広畜産大学・原虫研、2. 藤田医科大学・疾患モデル、3. チェンマイ大学・獣医)

イヌ糸状虫媒介能は一部の蚊種に限定され、また同一種内の蚊でも系統差と個体差がある。我々のこれまでの研究において、ネッタイシマカ Liverpool系統の中で媒介能が高く感染期幼虫（ L3）を多く産生する感受性系統、媒介能を持たず L3を産生しない抵抗性系統の同定に成功した。遺伝学的解析の結果、イヌ糸状虫抵抗性表現型は雌性随伴的に遺伝することを明らかにした。そこで表現型依存的な交配実験により、イヌ糸状虫媒介能に関する蚊の個体差発生メカニズムを解明可能なのではと推測した。そこで本発表ではフィールド由来ネッタイシマカを用いた蚊のイヌ糸状虫媒介能の個体差と表現型の遺伝学的固定を試みたので報告する。タイ王国チェンマイでネッタイシマカ（ CM4、 CM7）採取した。この2系統の犬糸状虫感染表現型解析の結果、 CM4は感受性型、CM7は感受性・抵抗性の混在型であることが示された。 CM7について、犬糸状虫感染表現型に基づき選別・繁殖を行った。その結果、 CM7集団から感受性系統(CM7S)・抵抗性系統(CM7R)の分離に成功した。すなわちネッタイシマカにおいて、イヌ糸状虫感染低抗性表現型の雌性随伴性遺伝は保存されている現象であり、今後の更なる解析により本症を含むフィラリア症の制御に繋がることが期待される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-57]海浜性甲虫類から検出された便乗、寄生線虫

◯神崎 菜摘[1]、藤森 友太[2] (1. 森林総合研究所関西支所、2. 明治大学農学部)

これまでに昆虫関連線虫の調査例が少ない海浜環境で、そこに生息する甲虫類から線虫検出を行った。調査は、主に、福井県高浜町の２か所の砂浜で行い、これ以外に、和歌山県白浜町、三重県紀北町の試料が利用可能であった。海藻など、漂着物の下を中心に甲虫類を手取り採集し、同定したのち、解剖して、寄生線虫の検出を試みた。解剖後の昆虫死体は2.0%水寒天、もしくは、人工海水寒天の上に保存し、そこで増殖する便乗種の検出を試みた。検出された線虫種に関してはマーカー領域の塩基配列を決定した。この結果、便乗種としては、ガムシ類から、２種の *Acrostichus* spp.、未同定ヒゲブトハネカクシから *Litoditis marina* を、寄生種ではアカウミベハネカクシから *Entaphelenchus* sp.、３種のハネカクシから cf. *Proparasitylenchus* sp. を検出した。このうち、分類学的に注目すべきは、*Entaphelenchus* sp. であり、本種は、系統解析の結果、同亜科に属する *Peraphelenchus* 属とは、明らかに離れており、同亜科の単系統性は否定される。また、*Acrostichus* spp. はいずれも日本海側、太平洋側両方の試料から検出され、広域分布種であると考えらえた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-59]深層学習を用いた主要植物寄生性線虫3群の判別手法の開発

○与謝野 舜[1,2]、孫 健強[2] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・農情研)

現在の線虫診断においては、顕微鏡下で目視によって線虫を識別する必要があり、これには専門的な知識・技術を要する。また、診断に対応可能な専門家の数が限られることから、線虫の検査は広く行われておらず、重要な線虫が検出される機会が限定的、というのが現状である。線虫の識別をサポートするツールがあれば線虫診断のハードルが下がり、線虫害の早期発見等に役立つと考えられる。そこで本研究では、深層学習による画像認識を用いることで、画像中の線虫を属レベルで識別可能な判別器の開発を試みた。植物寄生性線虫の中でも特に被害の大きいネコブセンチュウ（*Meloidogyne*属）、ネグサレセンチュウ（*Pratylenchus*属）、シストセンチュウ（*Heterodera*属）及び自活性線虫を対象とし、生物顕微鏡を用いて線虫の画像を撮影し、撮影した画像の一部を訓練データとして物体検出アルゴリズムによる線虫検出及び画像認識モデルによる線虫判別を行った。作成したモデルの予測性能の評価を行ったところ、予測精度は約80%であり、線虫の識別において画像認識モデルが有用であることが示唆された。一方、画像内で不明瞭な線虫は判別が困難だったため、線虫を明瞭かつ簡易的に撮影可能な方法の検討も必要だと考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム１）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（一般）(桜)

[PG01-61]チャバネゴキブリの走光性を利用した捕獲方法

○木村 悟朗[1] (1. イカリ消毒株式会社)

ゴキブリ類の防除には粘着式トラップが広く用いられている．トラップの捕獲効率を上げるために誘引物が併用されることもあるが，ハエ類などの飛翔性昆虫のように走光性を利用したゴキブリ用のトラップはゴキブリの生態的特徴からほとんどない．本研究はチャバネゴキブリの走光性を明らかにするとともに，捕獲効率の良い光源の配置方法を検討した． LED光源は波長365～700nm，および太陽光であり，光強度は光源から10cmの位置で光量子束密度0.8×10^{17}photons・ m^{-2}・ s^{-1}に制御した．試験はプラスチック容器に光源有と光源無の粘着式トラップを並べる二者択一とした．箱型の粘着式トラップの粘着面に光源を設置した場合，光源無と比べ光源の種類に関わらず EPI（ Excess Proportion Index）は0.4以上であった．一方，同トラップを箱型としない粘着トラップ（＝平板粘着トラップ）では同色でも EPIの低下が確認された．これらの結果から，チャバネゴキブリの捕獲効率を上げるために LED光源は有用であること，またその光源の配置方法は捕獲効率に影響することが明らかとなった．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表 | ポスター発表

2024年3月29日(金) 12:30 ~ 13:30 | 桜（一般） 桜

[PG01] ポスター発表（一般A：コアタイム２）

[PG01-02] 画像解析を用いた虫こぶ形態多様性を規定する植物側・昆虫側要因の探索

髙良 力樹[1]、田村 光平[2]、○別所-上原 奏子[3] (1. 東北大・理、2. 東北アジア、3. 東北大院・生命)

[PG01-04] マイマイガ雑種第1世代にみられる性転換現象の分子基盤について

○鈴木 雅京[1]、庄司 輝介[1]、笠原 良太[2]、中 秀司[3] (1. 東大院・新領域、2. 順天堂大院医、3. 鳥取大・農)

[PG01-06] ヒゲカタアリヅカムシ属と近縁属の分類と系統（甲虫目：ハネカクシ科）
―好蟻性種および好白蟻性種の進化―

○井上 翔太[1,2]、丸山 宗利[2] (1. 東京都立大学、2. 九州大学総合研究博物館)

[PG01-08] オンブバッタの緑色型と褐色型の自切率

○井出 純哉[1] (1. 久留米工大)

[PG01-10] ワタアブラムシの3タイプ胎生雌虫におけるユリでの内的自然増加率について

○奈良井 祐隆[1]、村井 保[2] (1. 島根県農業技術センター、2. アグリクリニック研究所)

[PG01-12] 都市の夜の明るさがニクバエの休眠に及ぼす影響

○向井 歩[1] (1. 摂南大・理工)

[PG01-14] 人工飼料を用いた、スナムグリヒョウタンゾウムシ（コウチュウ目：ゾウムシ科）の室内累代飼育

○荒木 祥文[1]、松林 圭[2]、安藤 俊哉[3,1] (1. 京大院・農・応用生物科学、2. 酪農学園大・農食環境学群・環境共生学類、3. 京大・白眉)

[PG01-16] シリアゲムシ類 (Mecoptera; Panorpidae)で観察された幼虫期の死にまね行動について

○石原 凌[1]、松村 健太郎[2]、宮竹 貴久[2] (1. 信州大学理学部、2. 岡山大学農学部)

[PG01-18] ゴマダラカミキリの寄主転換と行動・生活史戦略の変容

○深谷 緑[1]、矢島 豪太[1]、羽部 優衣[1]、岩田 隆太郎[1] (1. 日本大学生物資源科学部)

[PG01-20] タバココナジラミ菌細胞の*ex vivo*培養系の確立

○渡邊 和代[1]、粥川 琢巳[1]、藤原 亜希子[2] (1. 農研機構・生物研、2. 群馬大・食健康センター)

[PG01-22] 昆虫-大腸菌共生進化実験で得られた宿主適応度を改善する進化大腸菌株のゲノム解析

○杉山 隆雅[1]、汪 亜運[2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2] (1. 東大院・理、2. 産総研)

[PG01-24] IoT巣箱によるセイヨウミツバチの夜間行動の解析

○畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1]、荻原 麻理[1] (1. 農研機構畜産研究部門)

[PG01-26] 蜂の子食文化の生態学：シダクロスズメバチの餌生物と市民による飼育実践

○佐賀 達矢[1] (1. 神戸大学大学院人間発達環境学研究科)

[PG01-28] ノゼマ症感染ミツバチの排泄パターンに対する餌の影響

○中村 祥子[1]、日向 貴輝[2]、井上 真紀[2] (1. 森林総研、2. 東京農工大)

[PG01-30] 女王シグナルに対する社会的制裁機構の応答時間

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

中山 萌[2]、○菊地 友則[1] (1. 千葉大学・海洋バイオ、2. 千葉大学・理)

[PG01-32] 高精度かつ簡便で昆虫精子に最適な生存判定法の確立

○竹島 実加[1]、後藤 彩子[1] (1. 甲南大学)

[PG01-34] 青森県と岩手県における侵入害虫アワダチソウグンバイの分布状況と分布域推定

○吉村 英翔[1]、對馬 佑介[2]、田渕 研[1]、舛谷 悠祐[1] (1. 農研機構・東北研、2. 青森産技セ・農林総研)

[PG01-36] モモシンクイガの後休眠発育特性

○石栗 陽一[1] (1. 青森産技りんご研)

[PG01-38] アシナガバチ5種における羽ばたきと翅音の周波数解析

○森元 伊織[1]、水根 一起[2]、丸山 躍斗[2]、堀井 和広[1]、岡本 朋子[2]、土田 浩治[2]、任 書晃[1] (1. 岐阜大医、2. 岐阜大応生)

[PG01-40] チャバネアオカメムシ *Plautia stali* のJHAMT様遺伝子の発現解析

平良 康蔵[1]、池澤 光希[1]、○篠田 徹郎[1] (1. 福島大学食農学類)

[PG01-42] 栃木県のにら栽培ほ場におけるフシダニ科の一種*Aceria* sp.の発生について

○横塚 隆宏[1]、春山 直人[2]、上遠野 冨士夫[3] (1. 栃木県農環センター、2. 栃木県農業試験場、3. 法政大植医センター)

[PG01-44] GISを用いた土地利用データに基づく建物侵入害虫の分布域の分析

○木村 文[1]、宮田 弘樹[1] (1. 株式会社竹中工務店)

[PG01-46] 生物多様性モニタリングに深層学習は有用か？ー精度と学習コストの検証

○平岩 将良[1]、石若 直人[2]、秋山 大樹[1]、太田 貴生斗[1]、早坂 大亮[1] (1. 近畿大・農、2. 近畿大院・農)

[PG01-48] 渓流の光環境と水生生物群集-物質代謝の視点から-

○吉村 真由美[1]、久保田 多余子[1] (1. 森林総合研究所)

[PG01-50] アメリカミズアブ幼虫の再利用方法の検討

○武田 晃司[1]、劉 家銘[1]、藤田 弥佳[1]、小林 徹也[1] (1. 農研機構)

[PG01-52] キイロショウジョウバエ嗅覚受容体遺伝子を導入したSf21細胞の系統化による高応答細胞株の獲得

○二木 佐和子[1]、祐川 侑司[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

[PG01-54] リュウキュウツヤハナムグリの小楯板の構造色

○秦 珠子[1]、石川 謙[2] (1. 農研機構、2. 東京工大物質理工)

[PG01-56] テンサイシストセンチュウに抵抗性を示すトマト品種と関連遺伝子

○岡田 浩明[1]、松下 航[2] (1. 農研機構　植物防疫研究部門、2. カゴメ株式会社)

[PG01-58] バナナネモグリセンチュウの野菜類6作物23品種における増殖性

堀江 実来[1]、○岩堀 英晶[1] (1. 龍谷大・農)

[PG01-60] DNAメタバーコ―ディング解析を用いた食品工場内の害虫侵入・発生状況調査

○洲﨑 雄[1]、四本 瑞世[1]、緒方 浩基[1] (1. 株式会社　大林組)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-02]画像解析を用いた虫こぶ形態多様性を規定する植物側・昆虫側要因の探索

髙良 力樹[1]、田村 光平[2]、◯別所-上原 奏子[3] (1. 東北大・理、2. 東北アジア、3. 東北大院・生命)

多様な形態がどのように生み出されるのかは生物学における普遍的な問いの１つである。昆虫と植物の相互作用により誘導される異形な「虫こぶ」は多様な形態の特筆すべき例と言える。虫こぶは、昆虫の産卵により誘導される植物組織で、昆虫由来物質が植物の発生プログラムを改変することにより形成される。誘導する昆虫種によって虫こぶ形態は異なることから、これまでは昆虫側にその制御要因があると考えられてきた。しかし、虫こぶは昆虫と植物の相互作用であることから、植物側にも制限要因があると仮説を立て検証を行った。本研究ではオープンデータソースより取得した葉および茎由来の600枚の虫こぶ画像を用いてフラクタル次元計測を行い、由来する植物器官ごとの虫こぶ形態の複雑さを定量した。その結果、昆虫の系統非依存的に、葉由来虫こぶは茎由来虫こぶに対し形態の複雑度が高く、またその多様性も大きいことが明らかとなった。 PCAにより葉由来虫こぶの形態多様性は主に色やトライコームが要因であることも示唆された。現在は虫こぶ形態多様性を規定する植物側の生物的・物理的要因の探索を行なっており、その結果も合わせて報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-04]マイマイガ雑種第1世代にみられる性転換現象の分子基盤について

◯鈴木 雅京[1]、庄司 輝介[1]、笠原 良太[2]、中 秀司[3] (1. 東大院・新領域、2. 順天堂大院医、3. 鳥取大・農)

雑種後代において性比が歪むことは多くの生物においてよく知られている。マイマイガにおいても亜種間交配によって得られた後代の性比が歪むことがわかっているが、その分子基盤は未だ不明である。我々はこれまでにマイマイガの雌決定因子の候補遺伝子として W染色体上の遺伝子*Fet-W*を同定している。そこでこの発見に基づき、マイマイガの亜種間交配により性比が歪む原因を明らかにすることにした。　マイマイガとその近縁種（亜種とする説もある）エゾマイマイガの雑種第1代の遺伝学的性（ ZZか ZWか）に基づく性比は雌：雄＝1：1であった。これらの個体の性分化（雌か雄か）の状態を調べるため、マイマイガの性分化遺伝子*Lddsx*の発現パターンを確認したところ、エゾマイマイガを雌親とした場合に次世代の全ての個体が雄になることがわかった。さらに*Fet-W*のコピー数を調べた結果、マイマイガに比べエゾマイマイガにおける*Fet-W*のコピー数が少ないこと、さらにその発現量もマイマイガより低いことが判明した。以上の結果から、エゾマイマイガ雌×マイマイガ雄の交配によって得られた雑種第1代が遺伝学的性に依らず全て雄へと性転換するのは、エゾマイマイガの*Fet-W*の雌決定能がマイマイガのそれに比べて弱いことに起因すると予想された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-06]ヒゲカタアリヅカムシ属と近縁属の分類と系統（甲虫目：ハネカクシ科）
―好蟻性種および好白蟻性種の進化―

○井上 翔太[1,2]、丸山 宗利[2] (1. 東京都立大学、2. 九州大学総合研究博物館)

生活史の一部もしくはその全てをアリの巣およびシロアリの巣に依存することをそれぞれ好蟻性、好白蟻性と呼ぶ。ハネカクシ科アリヅカムシ亜科は同科ヒゲブトハネカクシ亜科と並び多くの好蟻性・好白蟻性種を含む一群であるが、コロニーへの適応メカニズムは明らかではない。ヒゲカタアリヅカムシ属は好蟻性種と好白蟻性種の両方を含む分類群であり、上記の研究へ展開させる好材料である。しかし、近縁属との識別に問題があること、系統関係が明らかでないなどの問題を抱えている。本研究では、形態の再検討とともに分子情報用いた系統解析を行った。その結果、ヒゲカタ属とその近縁属は二つのクレードに分かれ、それぞれのクレードは最尤法、ベイズ法ともに強く支持された。また、好白蟻性シロアリヒゲカタアリヅカムシ属は共生生活に伴い形態が変化したヒゲカタ属の一種とみなすのが妥当であると判明した。さらに好蟻性と好白蟻性は朽木や樹皮に選好する種から進化していることが分かった。朽木や樹皮への環境選好性がアリやシロアリとの遭遇頻度増加を促し、この系統における好蟻性と好白蟻性の進化につながったことを示唆している。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 〜 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-08]オンブバッタの緑色型と褐色型の自切率

◯井出 純哉[1] (1. 久留米工大)

バッタ類の中には体色に緑色型と褐色型の二型がある種が多い。緑色型は草地で、褐色型は裸地や枯草上で隠蔽的になるはずなので、この体色多型は草地の場所と裸地や枯草が多い場所がモザイク状に入り混じった環境に生息する場合に適応的だと考えられる。このことは直感的に当然と思えるが、野外で捕食圧を定量的に測定して確かめた例は少ない。バッタ類は捕食されかけた時に肢を自切する。そこで、オンブバッタを対象に、自切率を野外の捕食圧の指標として利用し、草地で緑色型のバッタが捕食されにくいことを検証した。
九月後半から十一月までオンブバッタを草地で捕獲し、自切の有無と体色、体サイズ（前胸背板長）を記録した。自切率には捕食圧以外の要因が影響を及ぼすことも考えられる。そこで、捕食圧以外の要因を考慮した上で自切率を評価するため、個体ごとの自切の有無を目的変数、体色、体サイズ、捕獲時期とその間の交互作用を説明変数、性別を変量効果として一般化線形モデルで変数選択を行った。その結果、説明変数として体色のみを含むモデルが選択され、自切率には体色が影響していることがわかった。体色型の間で自切率を比較すると、雌雄ともに褐色型の自切率が高かった。従って、やはり草地では褐色型が捕食されやすいことが明らかになった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-10]ワタアブラムシの3タイプ胎生雌虫におけるユリでの内的自然増加率について

◯奈良井 祐隆[1]、村井 保[2] (1. 島根県農業技術センター、2. アグリクリニック研究所)

ワタアブラムシはその高い増殖能力やウイルス媒介能力、薬剤抵抗性等により、被害が大きい害虫の一つである。我々は胎生雌虫について内的自然増加率(以下ｒ)を調べた。試験に用いたクローンは1991年8月19日にユリ圃で採集後、一頭の胎生雌虫から確立した(飼育条件：20℃、16L8D）。その後、ソラマメ芽だし苗で、試験開始前にはユリ葉で60日以上飼育した。試験虫は20℃でユリ葉に産子した１齢幼虫を長日(16L8D)の各温度条件に入れた。 幼虫期は葉当り30頭以下で、羽化前に個体飼育とした。ｒは無翅胎生雌虫が産子した無翅胎生雌虫(以下 PP)と有翅胎生雌虫が産子した無翅胎生雌虫(以下 LP)、無翅胎生雌虫が産子した有翅胎生雌虫(以下 PL)の3タイプに分けて算出した。その結果、各タイプのｒは28℃まで温度が高くなるほど大きくなり、ｒが最大となる温度はPPが26.7℃、 LPが27.5℃、 PLが26.2℃と推測された。また、調査したすべての各温度において、 PP のｒが最大で、次いで LP、 PLであった。このことからｒは調査世代のモルフの違いだけでなく、親世代のモルフの影響も受けると示唆された。なお、16℃と12℃の各区では産子期間後半に雄虫を産子する個体が現れたが、 PL区は他区に比べて少なかった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-12]都市の夜の明るさがニクバエの休眠に及ぼす影響

◯向井 歩[1] (1. 摂南大・理工)

都市の夜の明るさは，生物の行動や生理に影響する．多くの昆虫は日長をもと生存に不適な季節の到来を予測して休眠に入るが，都市の夜の明るさが季節のよみとりに及ぼす影響についての知見は限られる．ニクバエは幼虫が日長に応答して蛹休眠に入る．卵胎生であり，子宮内で感受した日長にも応答する．先行研究では，幼虫期全体への人工照明の暴露が休眠を抑制したが，幼虫は負の光走性を持ち，子宮内の幼虫が人工照明の影響を受けやすいと考えられる．本研究では，野生のハエが経験する都市環境を再現するため，子宮内幼虫に着目し，人工照明がニクバエの休眠に及ぼす影響を検証した．産仔7日前から野外に設置した棚（夜間照度約0.2 lux）で飼育したメス成虫，同じ時期に夜間照度10 luxに暴露したメス成虫，さらに野外棚近傍の駐車場（夜間照度約30 lux）で昼間に採集した野生のメス成虫から幼虫を回収し，野外棚で飼育した．8月～11月中旬まで7日毎に回収した幼虫の休眠率を調べた結果，子宮内幼虫を夜間照度に暴露したハエの休眠率は，野外棚飼育に比べて低く，野生のメス成虫が産んだ子の休眠率は野外棚で飼育したハエと同等であった．幼虫が子宮内で経験した夜の明るさは休眠を阻害するが，野生のハエは人工照明を避けるのだろう．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-14]人工飼料を用いた、スナムグリヒョウタンゾウムシ（コウチュウ目：ゾウムシ科）の室内累代飼育

◯荒木 祥文[1]、松林 圭[2]、安藤 俊哉[3,1] (1. 京大院・農・応用生物科学、2. 酪農学園大・農食環境学群・環境共生学類、3. 京大・白眉)

クチブトゾウムシ亜科昆虫はその多くが農業害虫として知られ、幼虫期には植物の地下部を、成虫期には地上部を食害する。その生態の解明や防除試験を実施するにあたり、生植物や生鮮食品を利用した飼育法がこれまでに確立・活用されてきた。しかし、それらの手法では地中生活者である幼虫の観察は困難であり、防除や生態学・発生学的課題の解決のために必要となる、生活史などの基礎的な知見はこれまでにほとんど得られていない。

そこで我々は、クチブトゾウムシ類の幼虫発生の観察が可能な、より簡便な飼育手法を確立することを目的に、人工飼料によるスナムグリヒョウタンゾウムシ（*Scepticus tigrinus*）の室内飼育を試み、新成虫の獲得に成功した。*S. tigrinus*では鞘翅表面の鱗片細胞内の微細構造による構造色に起因する、生息地背景への隠蔽擬態と思われる色彩多型を有し、 RNA干渉による遺伝子機能解析が有効である。このことから、*S. tigrinus*の累代飼育手法の確立は、クチブトゾウムシ類の防除を見据えた生態の解明に寄与するのみならず、構造色研究におけるモデル生物としての利用可能性をもたらす。本発表では、我々が開発した飼育系の詳細と課題、そして今後の展望について報告を行う。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-16]シリアゲムシ類 (Mecoptera; Panorpidae)で観察された幼虫期の死にまね行動について

◯石原 凌[1]、松村 健太郎[2]、宮竹 貴久[2] (1. 信州大学理学部、2. 岡山大学農学部)

死にまね行動は主に捕食者回避行動として進化したと考えられており、昆虫31目のうち10目で報告されている。しかし、これまでシリアゲムシ目昆虫の死にまね行動に関する報告はなかった。シリアゲムシ科の幼虫は円筒形の体を有し、腹部に腹脚を持ついわゆるイモムシの形態を有し、昼間は地中に潜み、夜間に地表で活動する半地中性の生活様式を送るとされているが、幼虫の生態に関する知見は乏しい。今回発表者らは、シリアゲムシ科の2種、ヤマトシリアゲ*Panorpa japonica*とプライアシリアゲ*P. pryeri*の幼虫が、外部からの刺激に反応して死にまね行動を示すことを発見し、また各幼虫齢期で死にまねの形態や持続時間について調査を行ったので、その結果を報告する。死にまね行動の頻度を調べた結果、ヤマトとプライアの幼虫は真っ直ぐな姿勢のままの「棒」と、身体を球状に丸めた「丸」の2つの異なる姿勢の死にまね行動を示した。ヤマトとプライアの1齢幼虫は、そのほとんどの個体が棒の死にまね姿勢をとった。幼虫齢が進むにつれて、2種のシリアゲムシでは丸の死にまね姿勢をとる個体が増加し、4齢後期幼虫では2種ともにほとんどの個体が丸の死にまね姿勢をとった。なぜ幼虫齢によって死にまね姿勢等が変化するのかについて考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-18]ゴマダラカミキリの寄主転換と行動・生活史戦略の変容

◯深谷 緑[1]、矢島 豪太[1]、羽部 優衣[1]、岩田 隆太郎[1] (1. 日本大学生物資源科学部)

カミキリムシは樹木を幼虫の寄主とする種が大半であり草本利用は例外的とされる。しかしゴマダラカミキリは様々な科に及ぶ樹種に加え、草本であるイタドリ（タデ科）からも発生する。我々はこれまでイタドリ発生成虫の特性を木本であるプラタナスからの発生成虫と比較し、イタドリ利用による体サイズの小型化、視覚依存性の上昇などを明らかにし、さらにイタドリ利用による生活環短縮の可能性も示した。なおゴマダラカミキリは発生樹種の匂いを選好することが知られる。プラタナス発生個体はイタドリよりもプラタナスの匂いを好むが、イタドリ発生個体はイタドリ・プラナタス間で好みの差異は見られなかった。しかし今回、メスの産卵選好性を検討した結果、異なる様相が明らかになった。すなわちイタドリに対してプラタナス発生メス、イタドリ発生メスとも盛んに産卵した。このことなどから、群落が移動しつつも旺盛に繁殖するイタドリはむしろゴマダラカミキリにとって好適な寄主である可能性が考えられた（現在イタドリは欧米豪 NZなどに侵入・繁茂し大問題となっている）。
この講演では、これまでの研究成果と新たに得た結果を踏まえ、ゴマダラカミキリのイタドリ利用の意義、寄主転換による生活史・配偶戦略の変容の意義について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-20]タバココナジラミ菌細胞の*ex vivo*培養系の確立

◯渡邊 和代[1]、粥川 琢巳[1]、藤原 亜希子[2] (1. 農研機構・生物研、2. 群馬大・食健康センター)

多くの吸汁性農業害虫は、体内に共生細菌が棲む特殊な肥大化した菌細胞を持つ。宿主昆虫と必須共生細菌は、互いに不足する栄養素を補い合い、このやり取りは両者にとって生存や繁殖に不可欠なシステムとなっている。そのため、その分子機能を解析することは生物学のみならず、新規害虫防除ターゲット探索の側面から農学分野でも注目されている。しかし、ほとんどの共生細菌は単独培養することはできず、またその特殊性ゆえに菌細胞共生系で使用できる効果的な解析技術が不足しているため、菌細胞共生系の分子機構の多くは未解明である。本供試昆虫であるタバココナジラミは、世界中で様々な農作物に多大な経済的損害を与える吸汁性農業害虫の一つである。タバココナジラミの持つ菌細胞は、他の昆虫のものよりサイズが比較的大きく、また成虫期にも分裂を続ける特徴を持つため、共生系の機能解析を行う上で適した材料である。本研究では、効率的な共生関連遺伝子の機能解析手法を開発する一環として、タバココナジラミ菌細胞を長期間安定的に維持できる*ex vivo*培養系の確立を試みたので報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-22]昆虫-大腸菌共生進化実験で得られた宿主適応度を改善する進化大腸菌株のゲノム解析

◯杉山 隆雅[1]、汪 亜運[2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2] (1. 東大院・理、2. 産総研)

昆虫―微生物共生系のなかには、共生者が宿主の生理機能の一部を担い、共生関係が生存に必須なものも少なくない。元々は独立して生活していた生物同士が、どのようにして高度な共生関係を築くに至ったのだろうか。本研究ではチャバネアオカメムシ共生系をモデルとした実験進化系を用いて、自由生活性の細菌から必須共生細菌への進化に関する分子機構を解明し、共生進化機構の実証的な理解を目指す。チャバネアオカメムシは特殊化した消化管の一部に*Pantoea*属の共生細菌を宿し、絶対共生関係にあるが、本来の共生細菌を実験的に大腸菌に置き換えることができる。この実験系では、共生細菌をΔ*mutS*高速進化大腸菌に置換したカメムシを作成し、早く羽化する個体を選抜して継代することにより、自由生活性の大腸菌が共生細菌化する進化過程を観察し、その分子機構を実証的に解明することが可能になる。今回は、実験室進化で誕生した共生進化大腸菌のゲノム解析をおこない、大腸菌を共生細菌化する遺伝子変異の候補を抽出した。これらの遺伝子について本来の共生細菌ゲノムでの働きを考察した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-24]IoT巣箱によるセイヨウミツバチの夜間行動の解析

○畦元 祐也[1]、芳山 三喜雄[1]、荻原 麻理[1] (1. 農研機構畜産研究部門)

セイヨウミツバチ（*Apis mellifera*）はモデル生物であるとともに、ハチミツ生産やポリネーターとして産業利用される重要な昆虫である。ミツバチの生態の理解やコロニーの維持管理の効率化・精密化には、ブラックボックスである巣箱内のミツバチの挙動を可視化する必要がある。現在、ミツバチ巣箱に環境センサーやカメラを導入し、 IoT技術により各種のセンサーデータを連続的に取得する手法の開発が行われている。特に、巣箱重量及び温度センサーの利用により、例えば分蜂などのイベントが検知可能になっている。本研究では、各種センサーを導入した IoT巣箱と赤外線カメラを併用し、連続的にコロニーの観察を行った。得られたデータに対して順序ロジスティック回帰解析を行った結果、これまで知見が少なかった夜間のコロニー動態を解析することで、外気温に応答したミツバチの夜間行動を見出したのでここに報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-26]蜂の子食文化の生態学：シダクロスズメバチの餌生物と市民による飼育実践

◯佐賀 達矢[1] (1. 神戸大学大学院人間発達環境学研究科)

東海地方の中山間地域における蜂の子食文化では、シダクロスズメバチとクロスズメバチの幼虫や蛹が主に食べられる。それらの地域では初夏に野外で採集した巣を木箱に入れ、自宅の庭などで蜂に餌を与えて巣を大きく育てさせ、秋にこれを食用にする。愛好家によって与える餌は様々だが、本属の餌種は岩田（1971）以降、学術的に調べられておらず、知見は十分でない。本研究ではシダクロスズメバチの自然環境と飼育環境下での餌生物種を、蜂の腸内容物に DNAメタバーコーディング法を適用して調査した。また、地域住民の蜂の自然環境下での餌の認識と飼育実践状況を調査した。その結果、シダクロスズメバチが多数の昆虫や節足動物、鳥類を始めとする脊椎動物を捕食していることが示された。さらに、一部の地域住民は古式狩猟を通して蜂が鳥類を捕食することを目撃していることが明らかになった。鶏肉やウズラ肉を餌に使用する飼育者もおり、この方法は蜂の自然下での生態を反映させられており合理的で、洗練されていると考えられる。大会では、本種が捕食していると考えられる昆虫、節足動物の特徴についても議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-28]ノゼマ症感染ミツバチの排泄パターンに対する餌の影響

◯中村 祥子[1]、日向 貴輝[2]、井上 真紀[2] (1. 森林総研、2. 東京農工大)

ミツバチのノゼマ症の原因となる微胞子虫*Vairimorpha (Nosema)*は、世界各地のセイヨウミツバチ群から検出され、採蜜量の低下や蜂群崩壊への関与が指摘されている。本微胞子虫は、糞とともに排泄された胞子の摂食により経口感染するため、感染個体の排泄パターン解明は、巣内、巣外における感染伝搬の理解のために欠かせない。また、感染個体の栄養摂取は、中腸上皮細胞における微胞子虫増殖に影響を及ぼすと考えられる。そこで本研究では、セイヨウミツバチの羽化2日未満の成虫を、砂糖水摂食群、砂糖水＋花粉摂食群、砂糖水＋代用花粉摂食群に分け、各群の半数に*Vairimorpha*を接種し、14日間飼育して、排泄回数、排泄量、死亡率、死亡時（又は生存14日目）の腸内の微胞子虫胞子数の違いを検証した。試験は7月と10月の異なる季節に、異なるセイヨウミツバチ群を用いて2回実施した。微胞子虫感染は死亡率に影響しなかったが、花粉や代用花粉摂食によって寿命が延長するとともに腸内胞子数が増加した。しかし、餌の種類が生存や排泄パターンに与える影響の一部は、7月と10月で異なり、セイヨウミツバチの群間差や季節差が考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-30]女王シグナルに対する社会的制裁機構の応答時間

中山 萌[2]、◯菊地 友則[1] (1. 千葉大学・海洋バイオ、2. 千葉大学・理)

社会的制裁機構であるワーカーポリシングは、女王存在下では下位個体による利己的産卵ワーカーへの物理的制裁を通じて繁殖分業の維持に寄与する一方、女王不在の孤児コロニーでは消失する。このことは、ワーカーポリシングが女王存在情報（女王シグナル）に応答して発現が制御されている事を示唆している。事実、孤児コロニーではワーカー間の繁殖闘争が多くの種で確認されている。しかし、状態依存的なワーカーポリシングの発現パターンの研究はあるものの、女王シグナルに対するワーカーポリシングの応答時間については明らかになっていない。特に、難揮発性の女王シグナルの場合、ワーカーへの伝達効率が低下しやすく、女王存在下でもワーカーが誤って不在と認識し繁殖を開始してしまう。そのため、女王シグナルに対するワーカーポリシングの応答時間が、ワーカー繁殖行動の応答時間よりも長いことが利己的産卵抑制において肝要となる。これを検証するために、南西諸島に生息するトゲオオハリアリを材料に、女王に対するワーカーポリシングの応答時間を調査し、繁殖分業の安定性について議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-32]高精度かつ簡便で昆虫精子に最適な生存判定法の確立

◯竹島 実加[1]、後藤 彩子[1] (1. 甲南大学)

昆虫のメスは、交尾時に得た精子を産卵までの間、「受精嚢」で貯蔵する。繁殖の成功のためには、メスが貯蔵精子の生存率を高く維持することが重要である。これまでに、受精嚢内の精子生存率を測定することで、メスの様々な繁殖戦略が明らかにされてきた。
従来、昆虫精子の生存判定には、生細胞と死細胞を蛍光試薬でそれぞれ染色し、蛍光顕微鏡で観察する手法が用いられてきたが、いくつか問題点がある。まず、生存判定に必要な数の精子の撮影に時間を要することや、精子に毒性の高い条件で染色することにより、精子が損傷し、生存率を低く見積もる可能性がある。また、染色条件が昆虫種間で統一されていないことも問題点として挙げられる。本研究では、これらの問題点を克服し、昆虫精子の生存率を簡便に判定する方法を確立することを目的とした。
アリ精子を用いて、染色後の精子のマウント方法を改良し、少ない撮影時間で生存判定に十分な数の精子の撮影を可能にした。次に、精子への毒性が低い精子の染色液の組み合わせと染色条件を決定した。本研究で確立した精子生存判定方法を用いることで、昆虫の精子競争に関する研究や人工授精技術の開発にも役立つと考えている。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-34]青森県と岩手県における侵入害虫アワダチソウグンバイの分布状況と分布域推定

○吉村 英翔[1]、對馬 佑介[2]、田渕 研[1]、舛谷 悠祐[1] (1. 農研機構・東北研、2. 青森産技セ・農林総研)

アワダチソウグンバイ（以下、グンバイ）は2000年に兵庫県西宮市で初めて確認されて以降、2019年時点で岩手県南部まで到達している。本研究では、分布の北限と考えられる岩手県内において、分布現況を調査すると同時に、植生および気象データに基づく分布域の推定を青森県と岩手県で行った。分布現況は2022年に岩手県内71地点のセイタカアワダチソウ群落から各5株を抽出し、グンバイの在否を調査した。岩手県内陸部では県北部まで生息が確認され、沿岸部では県中部まで確認された。分布域推定は、調査地点から半径2㎞以内の植生（落葉広葉樹林域と市街地）面積および1月の平均日最低気温を説明変数としたロジスティック回帰分析で行い、推定結果を電子地図化した。分布域推定モデルの精度評価は、2023年の岩手県および青森県内141地点での調査結果を用いて行った。盛岡以南の正答率は90%程度であった一方、盛岡以北での正答率・在的中率は低く、不在的中率は80%程度と高かった。これは、盛岡以北の地域で分布拡大・定着の過程にあることを示しているかもしれない。また、本研究では、青森県内でも八戸市を中心に生息が確認された。このことより、2023年時点で北海道を除く日本全国に定着していることが示された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-36]モモシンクイガの後休眠発育特性

◯石栗 陽一[1] (1. 青森産技りんご研)

休眠は発育や繁殖に不適な環境を耐えるだけでなく、種ごとに決まったステージで発育を停止することにより発育のばらつきを解消する生態的意義がある。モモシンクイガは老熟幼虫が土繭（冬繭）の中で休眠し、越冬後に新たに作り替えた土繭（夏繭）の中で蛹化した後、成虫が羽化する。越冬世代成虫は５月下旬から羽化し始めるが、羽化時期には個体間で大きなばらつきが見られ、６月下旬～７月上旬を盛期として７月中下旬まで約２ヶ月にわたって羽化が続く。本種の休眠後の発育がばらつく要因を明らかにするため、越冬後の冬繭を14～26℃の５段階の温度に加温し、冬繭からの幼虫の脱出とその後の成虫羽化までに要する日数を調査した。その結果、冬繭からの幼虫脱出時期は14℃や17℃など比較的低温下で80～90日にわたる個体間のばらつきが見られただけでなく、発育適温と思われる20℃以上の温度でも60日前後のばらつきが認められた。一方、冬繭を脱出した幼虫が夏繭で蛹化して羽化するまでの日数は、いずれの温度でも個体間のばらつきが10～20日と小さかった。越冬世代成虫の羽化時期に見られる個体間のばらつきは主に冬繭からの脱出時期の個体間の違いによって生じていると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-38]アシナガバチ5種における羽ばたきと翅音の周波数解析

◯森元 伊織[1]、水根 一起[2]、丸山 躍斗[2]、堀井 和広[1]、岡本 朋子[2]、土田 浩治[2]、任 書晃[1] (1. 岐阜大医、2. 岐阜大応生)

昆虫の翅音は意思伝達や捕食回避に重要な意義を持つが、翅音の発生機構やその多様性は特にハチ類において十分に解明されていないため、アシナガバチ5種の羽ばたきと翅音の周波数解析を行なった。ホバリング時の飛行を高速度カメラで撮影し、1周期の羽ばたきにおける前翅前縁の軌跡を時間波形として記録した。その結果、翅は後方へ振るときよりも前方へ振るときに素早く動いていた。時間波形を周波数解析すると、羽ばたき周波数を基本周波数として複数の高調波にピークを認めたが、基本周波数を最大音圧として高次となるほどピークの振幅は減少した。次に、アシナガバチの翅音をマイクで記録したところ、羽ばたきとは異なり、1周期の羽ばたきの間に2回の振動を示す音波形を認めた。これを周波数解析すると、羽ばたきと同様に複数の高調波にピークを認めたが、2次の高調波において基本周波数と同等以上の音圧を認めた。この音は、ハチドリの理論科学的研究で予測された空力音「 Gutin音」と想定された。ハチ類の翅音に関する上記の知見は、翅音の多様性だけでなく音を介した捕食者・被食者間の相互作用の解明や、翅音を用いたハチ検知装置等に将来的に貢献できると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-40]チャバネアオカメムシ *Plautia stali* の JHAMT様遺伝子の発現解析

平良 康蔵[1]、池澤 光希[1]、◯篠田 徹郎[1] (1. 福島大学食農学類)

幼若ホルモン酸メチル基転移酵素(JHAMT)は、アラタ体等における JH生合成の最終段階を担うキー酵素である。多くの昆虫種ではゲノム中に複数の JHAMT様遺伝子が存在することが知られているが、それらの生理的機能についてはほとんど不明である。チャバネアオカメムシ*Plautia stali* には７種類の JHMAT様遺伝子 PsJHAMTL1-L7が存在する。本研究では、これら遺伝子の機能推定を目的に、定量 PCRによる発現解析を行なった。その結果、７種の遺伝子は、性、休眠状態、発育ステージに依存してそれぞれユニークな発現パターンを示すことが明らかとなった。特に、 PsJHAMTL2は、１齢から５齢の幼虫期間にはまったく発現していないが、非休眠オス成虫では、羽化後３日から急激に発現量が増加して、10日にピークを示し、少なくとも30日後まで高い発現が認められた。一方、非休眠メス成虫や休眠成虫ではまったく発現が認められなかった。また、本遺伝子は、非休眠オス成虫において腹部腹面の皮膚でのみ発現が認められた。以上の結果から、PsJHAMTL2は、オス成虫特異的な生理機能に関与することが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-42]栃木県のにら栽培ほ場におけるフシダニ科の一種*Aceria* sp.の発生について

◯横塚 隆宏[1]、春山 直人[2]、上遠野 冨士夫[3] (1. 栃木県農環センター、2. 栃木県農業試験場、3. 法政大植医センター)

2022年, 栃木県栃木市のにら生産ほ場（周年どり作型）において, ハウス内１割未満の株で葉が湾曲する被害が確認された. 被害株の葉鞘部から, 既知の種とは外部形態及び遺伝子情報が異なるフシダニ科の一種, *Aceria* sp. が確認された. 本種は白色でうじ虫形のダニであり, 主ににらの葉鞘内部に寄生する. 本種の寄生部位には, 本種の寄生に起因すると考えられる水疱状の隆起が確認される. 水疱状の隆起が発生した部分は肥厚し、葉に湾曲又はねじれ等の奇形が発生するため, にら葉の商品価値が失われる.2023年に実施した発生状況調査では, 栃木県内の複数市町で本種によるにらの被害が確認された. これら発生ほ場近辺の雑草類を調査した結果, 野良生えにらにおいても本種の寄生が確認された. また, にらに近縁のねぎ属植物を対象に室内接種試験を行った結果, 複数種植物においてにら同様の被害症状が確認された.

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-44]GISを用いた土地利用データに基づく建物侵入害虫の分布域の分析

◯木村 文[1]、宮田 弘樹[1] (1. 株式会社竹中工務店)

ハエ目などの飛翔性の昆虫のうち光源に誘引されるものは、工場等の建物に侵入し製品への異物混入の原因となることがある。その対策として近年は予察・予防に重点を置いた IPM（総合的有害生物管理）に基づく防除体系が求められており、それに資するモニタリング手法や、建築・運用計画段階からの予防的措置のニーズが高まっている。一方、 GIS（地理情報システム）は技術の発達によって空間的な環境情報がより高精細に取得・分析できるようになり、土地利用に紐づく生物の分布や動態を説明する有用な手段と位置づけられるようになってきた。本研究では、ライトトラップを用いた飛翔性昆虫の捕集調査と GISによる分析をもとに、昆虫の建物への飛来可能性を定量的に評価することを試みた。回帰分析を用いて、観測された捕集個体数の変動を調査地点周辺の土地利用の構成と関連付けて検討し、得られた回帰モデルをもとに捕集数を推定した。その結果、最も観測頻度が高かったユスリカ科については、半径500m圏内の土地利用面積割合、特に水田の割合が捕集数の変動に影響することが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-46]生物多様性モニタリングに深層学習は有用か？－精度と学習コストの検証

◯平岩 将良[1]、石若 直人[2]、秋山 大樹[1]、太田 貴生斗[1]、早坂 大亮[1] (1. 近畿大・農、2. 近畿大院・農)

世界的に進行する生物多様性の減少を防ぐためには、モニタリングを継続的に行い、生態系に生じた異常を早期発見し、保全策を講じることが重要である。近年、深層学習（ deep learning）による物体検出技術が発展し、画像中の生物の種同定・計数手法の開発が進みつつある。本手法はモニタリングの省力化に有用である一方で、実環境に適用した場合の精度や学習にかかるコスト（必要な画像枚数や時間）などについての情報は少なく、普及の障壁となっている。そこで本研究では、多様な分類群の種から構成される水田生物群集に対して、深層学習を用いた生物の自動計数手法を開発し、個体数の推定精度や学習にかかるコストの検証を行った。近畿大学農学部の実験圃場に水田メソコズム（人工生態系）を16基設置し、2022年6月から10月にかけ、週1回の頻度で生物調査を実施した。調査では稚魚ネットに入った生物をバットに移し、写真を撮影した。その後、写真中の水生昆虫や貝類などの個体数を目視と深層学習により計数した。その結果、両者は高い相関を示し、水田生物群集のモニタリングに対して深層学習が十分な精度をもつことが示された。本発表では、精度と学習コストの結果をあわせて、深層学習を用いた生物多様性モニタリングの有用性について議論を行う。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-48]渓流の光環境と水生生物群集-物質代謝の視点から-

○吉村 真由美[1]、久保田 多余子[1] (1. 森林総合研究所)

生物多様性保全の観点から、人工林の渓畔林を広葉樹林に転換していくことが望まれているが、渓流内の光環境の変化といった視点で、これらの施策が進められることはほぼない。以前の研究において、光環境の変化によって藻類量や藻類を食べる水生生物の個体数がどう変化するのかを解析すると、珪藻類の繁茂やヨコエビ個体数には、強い光ではなく、木漏れ日のように優しく明るい光が継続して入り込んでいることが必要であることが分かった。光環境によって個体数が変わるということは渓流生態系自体も異なったものになるということを意味している。そこで、渓畔林による日射遮断に着目し、渓畔林の伐採や流域の森林伐採による光環境の変化が生態系に及ぼす影響について、安定同位体比を使って水生生物の物質代謝という視点で迫ってみると、光環境によって代謝に変化が生じる傾向が見られた。現在解析中であるが、その一端を紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-50]アメリカミズアブ幼虫の再利用方法の検討

◯武田 晃司[1]、劉 家銘[1]、藤田 弥佳[1]、小林 徹也[1] (1. 農研機構)

アメリカミズアブ（*Hermetia illucens* 以下、ミズアブ）は広食性で、生ゴミや家畜糞なども摂食できる腐食性昆虫である。幼虫は栄養価に優れ、畜産/水産飼料などへの活用が期待されている。しかし、先進国ではミズアブを活用する際に人件費や輸送費などコストが大きく、生産拡大の妨げになっている。これをエコリサイクル事業に転換するためには、ミズアブ生産コストの30%以上を占めるミズアブ卵生産の大幅な合理化、家畜飼料などに用途の限られている生産物の高付加価値化など革新的技術開発が求められる。
本研究では、ミズアブの加工産物の一部をミズアブの餌として再利用し、卵生産のコストを低下させる目的で、幼虫の餌にミズアブ粉またはミズアブオイルを添加し、幼虫の成長度（体重増加や蛹化の日齢）について調査を行った。その結果、対象区と比較して、ミズアブ粉またはオイルを添加すると幼虫の成長が促進されることがわかった。現在は、さらに成長した成虫の生殖能について調査を行っている。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-52]キイロショウジョウバエ嗅覚受容体遺伝子を導入した Sf21細胞の系統化による高応答細胞株の獲得

◯二木 佐和子[1]、祐川 侑司[1]、黒田 枝里[1]、神﨑 亮平[1]、光野 秀文[1] (1. 東大・先端研)

我々は、昆虫の嗅覚受容体を培養細胞に発現させることで、高感度でリアルタイム性を備えた匂い検出素子を開発し、匂い検知に利用する技術の確立を進めている。キイロショウジョウバエの嗅覚受容体、共受容体、カルシウム感受性蛍光タンパク質を共発現させたＳｆ２１細胞は、発現させた受容体の匂い応答スペクトルに従って対象臭に応答し、カルシウムイメージング計測により匂いの強弱を蛍光強度の変化として取得できるセンサ細胞として機能する。今回、カビ由来の揮発性有機化合物を対象臭とする嗅覚受容体（Ｏｒ９８ａ）を用い細胞作出を行った。しかし、培養細胞に目的遺伝子を導入し薬剤によるスクリーニングを行っても、匂いに対する応答が低い細胞や全く応答しない細胞が多数を占めていた。匂い検出素子に利用するためには、より安定的に高感度性を示す細胞の獲得が必要である。そこで、遺伝子導入したＳｆ２１細胞から単一細胞を単離して均質な細胞集団を獲得する手法により系統化を行った。その結果、遺伝子導入後の不均質な細胞集団の中にごく僅かに含まれていた高応答細胞系統の獲得に成功した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 〜 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-54]リュウキュウツヤハナムグリの小楯板の構造色

◯秦 珠子[1]、石川 謙[2] (1. 農研機構、2. 東京工大物質理工)

リュウキュウツヤハナムグリ（*Protaetia pryeri oschimana*）は奄美諸島に分布する甲虫である。近年この種は東京湾周辺に侵入・定着しており、さらに千葉に分布を広げている。この種には緑色、茶色、黒色の3種類の個体があり、非常に特徴的な金属光沢を持っている。この金属光沢は個体表面の微細構造由来であり、構造色と呼ばれる。今回、落射型偏光顕微鏡（ Nikon Optiphoto2）と小型紫外可視光分光器（ Ocean Insight社製 FLAME-T）を 組み合わせ、この構造色の分光分析を行った。試料には小楯板を用いた。その結果、①小楯板には6角形の構造が存在すること、②その各6角構造の反射は単一ではないこと、③緑個体においては、緑と黄色の、茶個体では黄色と赤の6角構造があること、④特に茶個体では600〜780nmnの広い範囲での複数の反射ピークが得られたことがわかった。緑、茶個体の識別のために可視光スペクトルを色度図上にプロットしたが、予想外に両色個体は色度図上で近接しており、色度図で両者を区別することは適当ではないと判断した。輝度を縦軸として3次元プロットでは、緑個体と茶個体の判別は容易であり、判別ファクターとして輝度が有効である可能性が高い。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-56]テンサイシストセンチュウに抵抗性を示すトマト品種と関連遺伝子

◯岡田 浩明[1]、松下 航[2] (1. 農研機構　植物防疫研究部門、2. カゴメ株式会社)

テンサイシストセンチュウ（*Heterodera schachtii*、以下 Hs）は2017年に国内で初めて、長野県で発生が確認されたアブラナ科及びヒユ科の作物の害虫である。現地ではくん蒸剤による緊急防除が実施されているが、その後の再発防止に向け輪作体系の構築が必要である。海外ではトマトが Hs対策の輪作作物の１つとして利用されるが、アブラナ科ほどではないものの長野の個体群はトマトにも寄生・増殖する。しかしその程度に品種間差異があることが予備試験で判明した。そこで、他の線虫種に対する抵抗性に関与する２つの遺伝子の有無を異にするトマト品種について、 Hsの寄生性を調査した。8つのトマト品種について Hsの幼虫を接種し、一定期間栽培後に根系に出現した雌成虫個体数を調べたところ、遺伝子の有無と個体数との間に明瞭な関係が見られた。つまり、両遺伝子とも持たない品種で個体数が多かったが、いずれか1つの遺伝子を持つ品種ではわずかであった。さらに、両遺伝子とも持つ品種では個体数が皆無で、 Hsへの抵抗性が顕著であった。この種の試験・調査を効率化するために用いた機材「シート根箱」(Okada, 印刷中)についても紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-58]バナナネモグリセンチュウの野菜類6作物23品種における増殖性

堀江 実来[1]、○岩堀 英晶[1] (1. 龍谷大・農)

バナナネモグリセンチュウ（*Radopholus similis*）は、ヨーロッパ南部、アフリカ、北米、南米、オーストラリア、インド、東南アジア等の亜熱帯・熱帯地域に分布する有害線虫であり、植物防疫上まん延した場合に有用な植物に損害を与えるおそれがあることが明らかである検疫有害動植物に指定されている。本研究では、日本で栽培されている野菜類6作物23品種に対して本種の接種試験を行い、各作物上での増殖率を調査した。バナナネモグリセンチュウは滅菌し、キャロットディスク上で増殖させたものを用い、200頭または500頭となるように調整して接種し、その後25℃で2か月間増殖させた。その結果、オクラでは約2.0倍～約24倍、サトイモでは約2.4倍～約32倍、ショウガでは約0.4倍～約0.5倍、トマトでは約0.7倍～約7.2倍、ナスでは約0.6倍～約5.1倍、ラッカセイでは約3.3倍～約6.8倍に増殖し、特にオクラとサトイモで増殖が著しかった。増殖倍率は200頭接種でより大きかった。また、品種間差が一部で見られた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PG01] ポスター発表（一般 A：コアタイム２）

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（一般）(桜)

[PG01-60]DNAメタバーコーディング解析を用いた食品工場内の害虫侵入・発生状況調査

◯洲﨑 雄[1]、四本 瑞世[1]、緒方 浩基[1] (1. 株式会社　大林組)

食品工場の衛生管理において、害虫の侵入・発生状況を把握することは非常に重要である。害虫の調査には一般的にトラップ調査が用いられているが、移動性の低いものや隠れているものは捕らえにくいため、すべての害虫の侵入・発生状況を把握するのは困難である。そこで演者らは、建物内に堆積した埃に含まれる環境 DNAを次世代シーケンサーで分析することで、そこに存在する害虫相を明らかにする手法の開発に取り組んでいる。これまでに行った室内実験では、埃から様々な昆虫の DNAを検出することに成功している。そこで本研究では、実際に稼働している某食品工場において環境 DNA調査を実施し、どのような害虫が検出されるかを検証した。その結果、工場の開口部に近い汚染エリアでは飛翔侵入虫や歩行侵入虫などの外部侵入性の害虫の DNAが多く検出された。一方、工場中心部の清潔エリアや準清潔エリアでは、カビなどに発生する湿潤環境発生虫や、排水溝などの水回りに発生する排水系発生虫などの内部発生性の害虫の DNAが多く検出された。全体的に、環境 DNA調査では内部発生虫の DNAを検出しやすい傾向にあった。したがって、環境 DNA調査は工場内部の清潔・準清潔エリアの害虫発生状況調査に有効であると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表 | ポスター発表

2024年3月29日(金) 11:30 ~ 12:30 | 桜（学生） 桜

[PS01] ポスター発表(学生A:コアタイム1)

[PS01-01] ツノゼミにおけるヘルメットの形態比較と相同点の検討

○杉浦 幹太[1]、寺野 天掌[2]、千頭 康彦[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学、2. 東京大学)

[PS01-03] マルムネアリヤドリ属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類学的再検討と地理的分布

○野崎 翼[1]、丸山 宗利[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大博)

[PS01-05] ネッタイオカメコオロギをモデルとした頭部新奇形質の発生メカニズムの探索

○米田 瑞穂[1]、森田 慎一[2,3]、新美 輝幸[2,3]、大出 高弘[1] (1. 京大院・農、2. 基生研・進化発生、3. 総研大・先端学術)

[PS01-07] クワガタムシ科におけるメス化遺伝子*transformer*の遺伝子重複

○大津 樹[1]、近藤 颯人[1]、千頭 康彦[1]、道羅 英夫[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学)

[PS01-09] カメノコハムシ類特有の扁平縁形成の遺伝的メカニズム解明

○黒木 隼平[1]、荻 陽菜子[2]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・理・生命、2. 都立大院・理・生命)

[PS01-11] 北琉球・中琉球に分布するウエノツヤドロムシ *Urumaelmis uenoi*（コウチュウ目: ヒメドロムシ科）と近縁属 ツヤドロムシ属*Zaitzevia*の分子系統地理

○吉田 匠[1]、林 成多[2]、竹中 將起[3]、東城 幸治[3] (1. 信州大学大学院・総合理工学、2. ホシザキグリーン財団、3. 信州大・理・生物)

[PS01-13] コクヌストモドキにおける雌の産卵場所拡散活性と産仔数の関係

○山河 丈留[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大院)

[PS01-15] ハチジョウノコギリクワガタは何者なのか？~ゲノム生態学的手法によるアプローチ~

○岸野 紘大[1]、若宮 健[1]、井戸川 直人[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・院理)

[PS01-17] 近縁な寄主植物に非対称な局所適応を示す植食性テントウ集団は寄主特異的な集団遺伝構造を示すのか？

○中曽根 大輝[1]、松林 圭[2]、藤山 直之[3] (1. 山形大院・理工、2. 酪農大・環境、3. 山形大・理)

[PS01-19] マダラケシツブゾウムシを用いた昆虫側のゴール形成機構解明のためのRNA干渉法の有効性の検証

○井野 隆一朗[1]、荻 陽菜子[1]、佐野 遥太[1]、横道 彩夏[1]、別所-上原 奏子[2]、土`田 努[1] (1. 富山大学、2. 東北大学)

[PS01-21] 近縁ハムシ3種間における利用資源の選好性がもたらす対立関係の検討

○野村 夏希[1]、笠井 敦[2] (1. 岐阜連大、2. 静岡大・農)

[PS01-23] 捕食者にはハラビロカマキリの白斑は見えていない

○萩原 絢子[1]、田口 綾乃[2]、石川 忠[2]、小山 哲史[1] (1. 農工大院・動物行動、2. 東京農大・昆虫)

[PS01-25] 市民農園で採集された地表徘徊性甲虫類の生態

○田中 則政[1]、渋谷 園実[1]、松下 範久[1]、福田 健二[1] (1. 東大院・農)

[PS01-27] 植物は食害特異的なスペクトルの光シグナルを発するのか

○千野 陽平[1]、米谷 衣代[2]、上船 雅義[3] (1. 名城大院・農・昆虫、2. 近畿大・農・昆虫、3. 名城大・農・昆虫)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PS01-29] 傷ついた仲間由来の抽出物に晒されたハダニは防御網から分散する

◯久保 潤莉[1]、秋野 順治[2]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. 京工繊大・応生)

[PS01-31] 潜葉性昆虫クルミホソガの卵の背腹軸の重要性

◯近藤 陽香[1]、小野 肇[1]、大島 一正[2,3,4] (1. 京大・農、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)

[PS01-33] 光る?光らない? マダラガ科幼虫の蛍光色解析

◯西尾 怜香[1]、石原 亨[2]、新村 瑠里[2,3]、中 秀司[2] (1. 鳥取大院・持、2. 鳥取大・農、3. 農研機構・植防研)

[PS01-35] 亜社会性昆虫ベニツチカメムシは雌雄で飛翔行動が異なる

◯栗田 桃萌[1]、奥園 元晴[1]、徳田 誠[1] (1. 佐賀大学)

[PS01-37] 寄生されたコナガ幼虫は捕食者の攻撃を回避できるか？

◯泉 裕隆[1]、矢野 修一[2] (1. 京大・農・生態情報、2. 京大院・農・生態情報)

[PS01-39] 幼生生殖タマバエの自然環境下における生態の解明

◯矢野 文士[1]、古川 晶啓[1]、Ayman Elsayed [2]、尾﨑 一天[3]、澤畠 拓夫[4]、徳田 誠[2] (1. 佐賀大院・農、2. 佐賀大・農、3. 近大院・農、4. 近大・農)

[PS01-41] ヤガにおける複眼の明暗順応と産卵行動との関係および寄主認識における触角の役割

◯石渡 翔悟[1]、堀 雅敏[1] (1. 東北大院・農)

[PS01-43] 捕食寄生性線虫シヘンチュウにおける高次寄生

◯藤森 友太[1]、新屋 良治[1]、神崎 菜摘[2] (1. 明治大学農学研究科　植物線虫学研究室、2. 森林総合研究所　関西支所)

[PS01-45] フキバッタ類における交尾姿勢と生殖器形態の左右性の検討

◯村田 桃香[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

[PS01-47] ヒユ科食カメノコハムシ類3種間の不完全な隔離障壁

◯田村 慧悟[2]、藤山 直之[1] (1.山形大・理・生物、2. 山形大院・理工)

[PS01-49] ニシキリギリスにおける鳴き声の役割および同期メカニズムの検証

◯田村 匠[1]、中野 亮[2]、藤原 一旭[3]、中 秀司[3] (1. 鳥取大学・院持、2. 農研機構、3. 鳥取大・農)

[PS01-51] サッポロフキバッタのレース間交配が雌の再交尾に及ぼす影響

◯粂井 詩帆[1]、熊野 了州[1] (1. 帯広畜産大院・昆虫生態)

[PS01-53] 飛翔性および腐肉食性昆虫のロードキルのホットスポットは道路灯下に存在する

◯牛島 健輔[1]、弘中 満太郎[1] (1. 石川県立大院・応用昆虫学)

[PS01-55] ハダニのオスは一見無駄な多回交尾をなぜ行うのか

◯和田 朋美[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

[PS01-57] ヤマヨツボシオオアリにおける共生ウイルスの基礎生態

◯岡田 英李香[1]、小山 哲史[1] (1. 東京農工大・農)

[PS01-59] オスゴロシウイルス感染による脱皮ホルモンの攪乱

◯高松 巧[1]、謝 肖男[2]、井上 真紀[1] (1. 東京農工大・連合農学、2. 宇都宮大・バイオ)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PS01-61] キタキチョウの共食いによる共生細菌ボルバキアの水平伝播の可能性について

○松本 陸[1]、吉川 元貴[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

[PS01-63] コクゾウムシをモデルとした、内部共生系の機能を阻害する新規防除資材の開発

○萩 明日花[1]、土方 優和[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

[PS01-65] メス化ボルバキアがオス化を引き起こす？ ―石垣島のミナミキチョウにおけるオス化の性状解析―

○石田 圭[1]、松原 顕[1]、宮田 真衣[1,2] (1. 福井大・工、2. 福井大・ライフサイエンスイノベーションセンター)

[PS01-67] イラクサギンウワバに感染する2系統の*Wolbachia*のMLST解析

○池松 悠希[1]、野村 昌史[2] (1. 千葉大・園芸・応用昆虫、2. 千葉大院・園芸・応用昆虫)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-01]ツノゼミにおけるヘルメットの形態比較と相同点の検討

○杉浦 幹太[1]、寺野 天掌[2]、千頭 康彦[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学、2. 東京大学)

半翅目に属するツノゼミ科の多くの種は前胸背板が伸長しヘルメットと呼ばれる特徴的な立体構造を形成する．ヘルメットの形状はバラエティに富んでおり近縁種間でも形態が大きく異なることが珍しくない．しかしその多様性ゆえ記載等に伴う形態比較の際に混乱が生じている．そこで本研究では、ツノゼミ科に見られる多様な形状のヘルメットに関して，種間でのヘルメットの相同点の整理を目的に形態学的な検討を行った．まず、ツノゼミ科の中でも先行研究でヘルメット形態が記載されており，形態が比較的単純な Smillinae亜科を出発点として，形態比較及び種間でヘルメットに共通してみられる相同点の選定を行った．その結果選定された相同点が系統学的に離れた他亜科内の比較にも適用できるか検討した．その結果， Median point, Humeral angle, Posterior apexといったヘルメットの特定の３部位がツノゼミ科の各亜科内での形態比較にて利用可能な相同点として認められ，ヘルメット部位における亜科内の種間での対応付けが可能となった．一方で，一部の種の複雑かつ特異的なヘルメット形態には，他種の構造との対応が不明瞭な部位が認められた．今後はさらに多くの種で形態比較を行いより強固な相同点理論を構築したい．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-03]マルムネアリヤドリ属（甲虫目：ハネカクシ科）の分類学的再検討と地理的分布

◯野崎 翼[1]、丸山 宗利[2] (1. 九大院・生資環・昆虫、2. 九大博)

マルムネアリヤドリ属*Aspidobactrus* Sharp, 1888は、ケアリ属*Lasius* Fabricius, 1804を寄主アリとする好蟻性ハネカクシの一属であり、日本のみから4種が知られている。本属各種は、それぞれケアリ属の1種のみが寄主アリとして記録されており、寄主アリ範囲が狭いスペシャリストであると考えられる。本属の記録は日本列島のなかでも、本州、四国、九州に限られており、これらの地域あるいは近隣の地域において種分化が起こったことが予想される。この過程を詳細に検討するための第一歩として、日本各地で収集したサンプルおよび提供標本を用いて、形態にもとづき種分類の再検討を行った。その結果、未記載種を2種、既知種4種の計6種を認識した。このうち、ハヤシケアリを寄主アリとする4種は、演者による近年の系統学的研究により、互いにきわめて近縁であることが示唆されている。これら4種の地理的分布を再検討したところ、検討された限りでは地理的分布が重複していないことが明らかになった。以上のことから、これら4種では地理的隔離により異所的種分化が起こった可能性が高いと推測された。本発表では、その分布の詳細とともに、異所的種分化が生じた要因に関する仮説を提示する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-05]ネッタイオカメコオロギをモデルとした頭部新奇形質の発生メカニズムの探索

◯米田 瑞穂[1]、森田 慎一[2,3]、新美 輝幸[2,3]、大出 高弘[1] (1. 京大院・農、2. 基生研・進化発生、3. 総研大・先端学術)

昆虫は新奇形質の獲得により形態を多様化してきた。特に、頭部は構造が高く保存されているにも関わらず、様々な系統で独立に新奇形質が獲得され、形態的多様化のホットスポットとなっている。本研究では、昆虫の頭部新奇形質の進化的起源を探索し、その形態多様化の遺伝的基盤の解明を目的としている。この目的のため、終齢幼虫までは雌雄ともに祖先形質を示す、成虫で雄特異的に新奇な頭頂部の突出と頭部前面部の扁平化を示すネッタイオカメコオロギをモデルとして、これらの新奇形質の発生メカニズムを調査した。突出および扁平な形態が形成される時期および部位を詳細に特定するために、 X線マイクロ CTを用いて、雌雄の終齢幼虫の頭部発生を比較した。その結果、終齢後期で表皮パターンに雌雄差が生じる部位として frons を特定した。これは、幼虫から成虫への移行制御及び frons領域を規定する遺伝的メカニズムが協働して、オス頭部の突出および扁平化に関与している可能性を示唆する。この点を追及するために、ネッタイオカメコオロギにおける RNAi法を確立し、雄特異的な頭部形態形成の時空間的制御に関与すると考えられる遺伝子群について機能解析を行った。これらの結果をもとに、昆虫の頭部新奇形質形成をとりまく時空間的制御について議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-07]クワガタムシ科におけるメス化遺伝子*transformer*の遺伝子重複

◯大津 樹[1]、近藤 颯人[1]、千頭 康彦[1]、道羅 英夫[1]、後藤 寛貴[1] (1. 静岡大学)

昆虫における性決定の分子メカニズムは、上流因子が種間で非常に多様である一方で、下流にある因子は系統的に離れた分類群間でも比較的よく保存される傾向がある。昆虫群間でよく保存された因子として、最下流に位置し転写因子をコードする *doublesex* 遺伝子とそのスプライシング制御因子をコードする*transformer* (*tra*)遺伝子が知られている。完全変態昆虫では*tra* は通常ゲノム中に一つのみ存在する。膜翅目では例外的に*tra* が重複し、その重複遺伝子が性決定の分子メカニズムに関与していることが分かっているが、*tra* の遺伝子数の拡張の明確な証拠はこの膜翅目の一部でしか得られていない。しかし最近、我々は、想定外にも、鞘翅目コガネムシ上科に属するクワガタムシ科 Lucanidaeで、*tra* の数が遺伝子重複により多様化していることを発見した。しかし、この*tra* の重複がクワガタムシ科において広く認められるのか、或いはごく一部の分類群のみで生じたのかは未だ明らかでない。本研究では、クワガタムシ科において系統学的に早くに分岐した分類群から比較的最近分岐した分類群まで、複数の種で*tra* の数を調査し、クワガタムシ科内での*tra* 遺伝子のレパートリーとその重複タイミングの推定を試みた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-09]カメノコハムシ類特有の扁平縁形成の遺伝的メカニズム解明

◯黒木 隼平[1]、荻 陽菜子[2]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・理・生命、2. 都立大院・理・生命)

草食性甲虫であるハムシ科のうちカメノコハムシ亜科に属する種は、前胸部及び鞘翅の外側に板状のクチクラ層「扁平縁」を形成する。この扁平縁は外敵に対する防御形態として機能すると考えられており、カメノコハムシ亜科を特徴づける新奇形質であるが、その発生遺伝メカニズムは未だに解明されていない。本研究ではヨツモンカメノコハムシ(*Laccoptera nepalensis*)を対象に、扁平縁構築メカニズムに昆虫の翅形成に関与する遺伝子群が流用されているという仮説を立てた。 RNAi法を用いた遺伝子ノックダウン(KD)により、翅形成遺伝子の扁平縁への影響を調査した。実験の結果、翅形成マスター制御遺伝子*Vestigial*の KDが、前胸部扁平縁の縮小を引き起こすことが明らかになった。また*Vestigial*と合同で機能する転写因子*Scalloped*の KDも、前胸部扁平縁をやや縮小させた。これらの翅形成遺伝子の KDは中胸・後胸の翅だけでなく、古くは翅に由来すると考えられる翅の連続相同構造と目される、甲虫の前胸部の構造(hypomeronなど)にも影響を与えることが知られている。発表ではカメノコハムシ亜科の前胸部扁平縁が、 hypomeronなどと類似した翅の連続相同構造に由来する可能性について議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-11]北琉球・中琉球に分布するウエノツヤドロムシ *Urumaelmis uenoi*（コウチュウ目: ヒメドロムシ科）と近縁属 ツヤドロムシ属*Zaitzevia* の分子系統地理

○吉田 匠[1]、林 成多[2]、竹中 將起[3]、東城 幸治[3] (1. 信州大学大学院・総合理工学、2. ホシザキグリーン財団、3. 信州大・理・生物)

琉球列島は高い生物多様性や固有性を有する地域であり、生物地理研究において興味深い地域である。陸水環境に生息する種は系統地理研究の材料として扱われることが多いものの、琉球列島では陸水生物を用いた系統地理学的知見は少なく、琉球列島の陸水生物相の形成要因に関して不明な点が多い。そこで、本研究では琉球列島の北部から中部に分布する河川棲水生昆虫のウエノツヤドロムシと近縁属を対象に分子系統地理研究を実施した。その結果、ウエノツヤドロムシでは、琉球列島内に位置する生物地理学的境界である渡瀬線を遺伝的な境界とする主要な2系統（以降、北琉球系統、中琉球系統）が確認された。2系統の系統関係は mtDNAと nDNAで不一致が生じており、 mtDNAではウエノツヤドロムシの北琉球系統が別属のツヤドロムシ属3種（北海道、本州、四国、九州に分布）との単系統性が支持され、 nDNAではウエノツヤドロムシの北琉球系統と中琉球系統が単系統となり、種としての単系統性が支持された。本発表では、ウエノツヤドロムシの遺伝構造、 mtDNAと nDNAの系統関係の不一致にも着目し、琉球列島の陸水生物相の形成要因について議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-13]コクヌストモドキにおける雌の産卵場所拡散活性と産仔数の関係

◯山河 丈留[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大院)

多くの動物において移動することは、移住や遺伝子流動を導くが、エネルギー消費や捕食危険の増加を伴うなどのデメリットもある。受精卵を産卵する時の雌においては、生息場所に留まって産卵することは自身の生存や産卵場所の確保においてはメリットがあるが、限りある資源を巡る親子間・きょうだい間の競争が生じるデメリットがあるだろう。そのため、産卵場所を拡散させるために雌が移動することで、子孫の生存率を増加させる可能性がある。さらに、産卵場所拡散は、予測不能な環境変動による子孫の全滅を回避する可能性を高めるだろう。しかしながら、これらの仮説を実証した研究例は数少ない。そこで本研究は、コクヌストモドキの交尾済みの雌を用いて、雌による産卵場所拡散が次世代個体数に及ぼす影響を検証した。本研究ではさらに、遺伝的に移動活性が高い系統と低い系統を用いることで、その遺伝的基盤についても検証した。その結果、産卵場所をより広範囲に拡散させた雌の方が有意に次世代個体数は多いことが明らかになり、産卵場所を拡散させる雌の方が適応的であることが示唆された。その一方で、移動活性が異なる系統間で産卵場所拡散の程度に有意差は見られなかったため、産卵場所拡散は雌の遺伝的な移動活性に依存しないことが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-15]ハチジョウノコギリクワガタは何者なのか？~ゲノム生態学的手法によるアプローチ~

◯岸野 紘大[1]、若宮 健[1]、井戸川 直人[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大・院理)

性選択された誇張形質は,進化的に不安定であると考えられており、生存に不可欠でないため頻繁に獲得されたり失われたりする。クワガタムシのオスの大あごは、性的誇張形質の典型的な例であり、グループ内で形や大きさが多様化している。

本研究では、ノコギリクワガタ属の中で大アゴの大きさが異なる2種、*P. inclinatus*（本土種）と*P. hachijoensis*（島嶼種）に注目した。両種の生態的差異と遺伝的関係を調査した。

両種の雄の形態学的比較から、島嶼種は本土種に比べていくつかの形質（下顎、脚、翅など）において相対的にサイズが小さくなっていることが示された。飢餓条件下での生存時間の比較から、島嶼種（*P. hachjoensis*）の雌は飢餓に強い耐性を持っていることが示唆された。全ミトコンドリアゲノムを用いた分子系統解析の結果、島嶼種と本土種は明確に異なるクレードを形成していた。また、集団遺伝構造解析のため、*P.inclinatus*の全ゲノムドラフト配列を構築した。全ゲノム情報に基づく PCAの結果と Admixture解析は、より詳細な島嶼個体群の遺伝的特殊性を明らかにした。また、2種間の Fst解析によって得られた、雄の大あごの大きさを制御している可能性のある候補遺伝子についても紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-17]近縁な寄主植物に非対称な局所適応を示す植食性テントウ集団は寄主特異的な集団遺伝構造を示すのか？

◯中曽根 大輝[1]、松林 圭[2]、藤山 直之[3] (1. 山形大院・理工、2. 酪農大・環境、3. 山形大・理)

植食性昆虫では寄主の違いが直接的に隔離障壁として作用する例が多く報告されている。これは異所的条件下では寄主利用能力に関する局所適応として検出される。アザミ類（*Cirsium*属）を寄主とするヤマトアザミテントウでは、これまでの研究より、東北地方において主にミネアザミ、キタカミアザミ、ナンブアザミのいずれかを寄主とすること、食性実験より異種アザミ利用集団間で非対称な局所適応が生じていることが明らかになっている。これらを踏まえ、本研究では、ミネアザミ、キタカミアザミ利用集団（各１集団）、ナンブアザミ利用集団（３集団）を対象とした SSRマーカー６座を用いた集団遺伝学的解析から、局所適応が隔離障壁として中立な遺伝子流動を阻害し、寄主特異的な集団遺伝構造が形成されているのかを検討した。本発表では、これまでの食性実験の結果とともに、 Host associated differentiationの検出と遺伝子流動の推定結果を報告する。加えて、得られた一連の結果を統合し、異所的条件下での“隠蔽的な”生殖隔離の成立という観点から集団遺伝構造の成因を考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-19]マダラケシツブゾウムシを用いた昆虫側のゴール形成機構解明のための RNA干渉法の有効性の検証

◯井野 隆一朗[1]、荻 陽菜子[1]、佐野 遥太[1]、横道 彩夏[1]、別所-上原 奏子[2]、土`田 努[1] (1. 富山大学、2. 東北大学)

昆虫の中には、植物上にゴールと呼ばれる異常組織を形成するものが存在する。ゴールは、形成昆虫にとってのシェルターや食料として機能する「延長された表現型」である。ゴール形成には、昆虫が合成する植物ホルモンやエフェクタータンパク質の関与が示唆されているが、安定して操作実験を行える系がほとんど存在せず、その因果関係は証明されていない。そこで我々は、ゴール形成昆虫であるマダラケシツブゾウムシを対象とした、実験室内での周年飼育系を確立し、ゴール形成機構解明を目指した研究を行ってきた。 RNAiによる遺伝子機能解析が本種に有効であるかを確認するため、昆虫において体色黒化に関与する*MCO2*遺伝子を対象とした解析を行った。*MCO2*遺伝子の2種類のアイソフォームの発現量は、体色が黒化する蛹後期から黒化が終了する羽化直後にかけて上昇し、その後降下に転じた。2種アイソフォームの共通配列を対象として RNAiを行ったところ、*MCO2*遺伝子の発現量は有意に減少し、体色の黒化と鞘翅の斑点模様形成が抑制された。このように本種は、RNAiが効果的に機能するため、ゴール形成の分子機構解明のための優れたモデル生物と成り得ることが示された。本会では、ゴール形成に関わる昆虫側遺伝子の機能解析の進捗についても触れたい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-21]近縁ハムシ3種間における利用資源の選好性がもたらす対立関係の検討

◯野村 夏希[1]、笠井 敦[2] (1. 岐阜連大、2. 静岡大・農)

植食性昆虫は，しばしば利用可能な資源のうち利用により適した特定部位を優先的に消費する．そのため，同じ資源を利用する種同士が同じ部位を選好する場合，共存条件において量的に限られた資源をめぐって対立する可能性がある．そこで本研究では，同じ植物の葉を成虫および幼虫の餌資源または産卵基質として利用するジンガサハムシ（ジンガサ），スキバジンガサハムシ（スキバ）およびヨツモンカメノコハムシ(ヨツモン)の資源利用状況を，画像データを用いて比較した．その結果，3種とも葉脈間の可食部が相対的に大きい部位を主に利用していたものの，ジンガサおよびヨツモンは葉の中央部分を，スキバは外縁をそれぞれ主に利用していたため，葉そのものの利用部位はスキバと他2種とで異なった．また，ジンガサおよびスキバは食痕を避けて産卵する傾向が得られ，そうではなかったヨツモンとは産卵基質の選択条件が異なると推察された．以上より，摂食による食痕の増加は特にジンガサ類の産卵基質を減少させると考えられた．その理由は，ジンガサ類はヒルガオしか利用できないため，次世代の餌不足回避には資源量が残っている部分に産卵する必要があるものの，アサガオ類など他の植物種も利用できるヨツモンではその必要性が低いためかもしれない．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-23]捕食者にはハラビロカマキリの白斑は見えていない

◯萩原 絢子[1]、田口 綾乃[2]、石川 忠[2]、小山 哲史[1] (1. 農工大院・動物行動、2. 東京農大・昆虫)

カモフラージュしている生物には、検出に役立つ特徴から注意を引く斑、ヘビの眼に似た眼状紋など、敢えて目立つ斑を持つものも知られる。カマキリ目昆虫は一般的にカモフラージュしており、前翅に白斑を持つ種も多い。この白斑の機能について、擬態する上で重要な機能を持つとする説も提唱されているが、実証は行われておらず、その機能は不明である。そこで本研究では、この白斑が捕食回避の機能を持つか検証するため、白斑を持つハラビロカマキリを用い、捕食者である鳥から見た色の定量化を行った。光学分光器で翅の白斑と前翅前縁部、その他の部位の分光反射率を測定し、色覚モデル解析を行った。まずヒトの色覚での解析をし、白斑とその他で有意に色が異なり、この検定の検出力が充分に大きいことを確かめた上で、同様に鳥から見た色の解析を行った。結果、鳥から見た色においては、白斑は前翅前縁部とは大きく異なる色をとったが、その他の部位とは有意差が検出されなかった。これらの結果から、鳥から見るとハラビロカマキリの白斑はその他の部位に溶け込んだ色をしており、斑紋として見えていないと考えられた。このことから、ハラビロカマキリの白斑は捕食回避の機能は持たない可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-25]市民農園で採集された地表徘徊性甲虫類の生態

◯田中 則政[1]、渋谷 園実[1]、松下 範久[1]、福田 健二[1] (1. 東大院・農)

地表徘徊性甲虫類（コウチュウ目オサムシ科）は生息地の環境変化に鋭敏であることから、既に環境指標生物として国内外でモニタリングの対象とされており、今後、温暖化の指標生物としての活用も期待される。温暖化の影響としての群集構造の変化や、各種の生態やフェノロジーの変化を検出するためには、同じ場所で年間を通じて高頻度に調査すること、各甲虫種の生態の変化を明らかにすることが重要である。そこで、発表者らは2021年11月からピットフォールトラップによる通年の定点調査を開始した。調査地は、特殊な環境でなく身近にある緑地として、千葉市の市民農園（無農薬耕作地）と、そこから約2 km離れたマンション敷地内の樹木が点在する空き地（定期的に草刈りを実施）に設定した。各調査地に大型のプラスチックカップ3個を設置し、耕作地では週1回、空き地ではほぼ毎日回収した。地表徘徊性甲虫類は、主に春と秋に活動が顕著化するが、夏季と冬季の活動もみるために年間を通じて調査した。解剖により、飛翔形質（後翅と飛翔筋）、食性、蔵卵時期、卵の数と大きさを調べた。幼虫は、 COI遺伝子の塩基配列により種同定した。本発表では、市民農園で2023年12月までに捕獲された37種1,059頭の地表徘徊性甲虫類の生態を中心に報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-27]植物は食害特異的なスペクトルの光シグナルを発するのか

◯千野 陽平[1]、米谷 衣代[2]、上船 雅義[3] (1. 名城大院・農・昆虫、2. 近畿大・農・昆虫、3. 名城大・農・昆虫)

天敵昆虫は特定の光波長を選好することは知られているが，その生態学的意義は理解できていない．天敵昆虫は，植物が発する食害特異的な匂いシグナルを餌となる植食者発見のための手がかりとして利用している．もし，植物が食害特異的な光シグナルも発しているならば，天敵昆虫はその光シグナルを利用して植食者を探索している可能性があると考えた．本研究では，植物が食害特異的な光シグナルを発するかどうかを評価するために，ハイパースペクトルカメラを用いて健全植物と食害植物を撮影し，それらの葉から発せられる光スペクトルを紫外域（350 nm）から赤外域（1050 nm）まで比較した．食害開始から1日後のインゲンマメ葉片は，健全な葉片と比べて可視域の青と緑の領域の一部の波長で光強度が有意に高かった．食害日数が増加すると，食害葉片は，健全葉片と比べて，ほぼすべての領域で光強度が高く，光スペクトルが有意に異なった．さらに本発表では，トウモロコシの健全葉とアワヨトウ食害葉の光スペクトルを比較した結果と，昨年度の本大会で発表したカリヤサムライコマユバチ（アワヨトウの天敵）の光波長の選好性結果も合わせて，植物由来の光シグナルを利用した天敵昆虫の餌探索について議論する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-29]傷ついた仲間由来の抽出物に晒されたハダニは防御網から分散する

◯久保 潤莉[1]、秋野 順治[2]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報、2. 京工繊大・応生)

一部の被食動物は、傷ついた仲間の匂いに反応して対捕食者防御を誘導する。*Tetranychus* 属のハダニは、世界的に主要な農業害虫と見なされており、普段はジェネラリスト捕食者が侵入できない立体的な防御網の中で暮らしている。ハダニは防御網を出ると外界の多くの捕食者に簡単に捕食されるため、彼らを網から分散させることができればハダニの生物学的防除に大きく貢献できるだろう。ナミハダニ（*Tetranychus urticae* 以下 TU）とカンザワハダニ（*Tetranychus kanzai* 以下 TK）の分散ステージである雌成虫は、スペシャリスト捕食者のカブリダニが網に侵入すると、網上に退避したり網外へと分散したりする。カブリダニは、ハダニの成虫よりも卵を好んで食べるため、傷ついたハダニの卵の臭いは、ハダニの早期警戒に役立つ筈だ。この仮説を検証するため、網内の卵を潰すと TU および TK の雌成虫が網から分散するかを調査した結果、両種の雌成虫は同種または他種の卵の破壊に反応して網から分散した。さらに、 TU 雌成虫は、 TU 卵のメタノール抽出物を塗布した濾紙片を挿入すると網から分散しやすくなった。本報告は、同種の体抽出物を用いてハダニを防御網から分散させた初の事例である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-31]潜葉性昆虫クルミホソガの卵の背腹軸の重要性

◯近藤 陽香[1]、小野 肇[1]、大島 一正[2,3,4] (1. 京大・農、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)

クルミホソガ*Acrocercops transecta* は、幼虫期を葉の中で過ごす潜葉性昆虫（リーフマイナー）であり、孵化時に卵から直接葉の中に潜り、蛹化前に葉から脱出する。葉から一度出たクルミホソガの幼虫は再び葉に潜ることができないため、蛹化できない成長段階で葉から出た幼虫は死亡する。今回、クルミホソガの卵には背腹軸が存在し、背腹が逆向きで発生した卵は孵化直後に死亡することを発見した。これは、孵化は正常に起こるものの、幼虫が葉と逆側に向けて卵殻を破ることになり、葉に潜れないことによる。そこで、この現象に産卵時の葉に対する重力方向が関係すると仮定し、同じ飼育ケース内に葉面を鉛直に設置した葉と水平に設置した葉をそれぞれ用意したところ、どちらでも背腹逆向きの卵が確認された。さらに、飼育ケース内特有の、狭さや匂いがこもることがストレスとなって異常行動をとった可能性を考え、温室のテント内にクルミの苗木を用意し産卵させたが、この場合にも背腹逆向きの卵が観察された。以上の結果から、クルミホソガの初期死亡要因の一つに卵が葉との接地面に対して背腹逆向きに発生することが挙げられ、これが野外でも起こることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-33]光る?光らない? マダラガ科幼虫の蛍光色解析

◯西尾 怜香[1]、石原 亨[2]、新村 瑠里[2,3]、中 秀司[2] (1. 鳥取大院・持、2. 鳥取大・農、3. 農研機構・植防研)

昆虫は外敵から身を護るために様々な防御方法を持つ。その中でも毒のように攻撃的な防御方法を取るものは、自身の危険性をアピールするために赤・黄色・黒など原色を主とした警告色を持つことが多い。マダラガ科のガは国内に18属29種が生息し、多くの種が体内に有毒な青酸配糖体を貯蔵して防御に用いると考えられている。そのため、ホタルガ*Pidorus glaucopis*やサツマニシキ*Erasmia pulchella*などは成虫・幼虫ともに黄色、赤、黒など派手な警告色を持つ。一方で、オキナワルリチラシ*Eterusia aedea*は成虫が派手な斑紋を持つにもかかわらず、幼虫は地味な茶褐色である。しかし、本種の幼虫にブラックライトを当てると青い蛍光を強く発する。この蛍光色は、紫外線を見ることができる鳥類や爬虫類に対しては派手な警告色となる可能性がある。本研究では、オキナワルリチラシを含めたマダラガ数種について、幼虫・蛹・繭・成虫及び幼虫/成虫の分泌物が蛍光を発するか調査したため、種/ステージごとの蛍光の有無と、蛍光を発することの生態学的意義について議論する予定である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-35]亜社会性昆虫ベニツチカメムシは雌雄で飛翔行動が異なる

◯栗田 桃萌[1]、奥園 元晴[1]、徳田 誠[1] (1. 佐賀大学)

飛翔による移動分散は不適な環境からの逃避などに有用であるが、飛翔能力の維持にはコストがかかるため、分散と繁殖にはトレードオフの関係がみられる。ベニツチカメムシは唯一の寄主としてボロボロノキの核果を利用する。この資源は年次変動が大きい上、利用可能な期間が1年のうち約2か月間に限られる。したがって、ベニツチカメムシは移動による確実な資源の確保と適切な時期の繁殖とを両立させる必要がある。本研究では、ベニツチカメムシの飛翔分散戦略を明らかにするため、飛翔筋の発達時期や飛翔時期を調査した。その結果、発達した筋組織は、羽化後や生殖休眠中には見られなかったが、春の交尾時期には見られ、産卵後には再び見られなくなった。したがって、本種は休眠中に融解していた飛翔筋を交尾時期に合わせて発達させ、繁殖時期に再び融解すると考えられた。また、サーチライトトラップを用いた調査の結果、交尾済みのメスが産卵時期の夜間に長距離飛翔していることが示唆された。先行研究では、オスが交尾時期の日中に短距離のみ飛翔することが報告されていたことから、本種は雌雄間で飛翔特性が大きく異なると考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-37]寄生されたコナガ幼虫は捕食者の攻撃を回避できるか？

◯泉 裕隆[1]、矢野 修一[2] (1. 京大・農・生態情報、2. 京大院・農・生態情報)

捕食寄生者は寄主を殺さず徐々に捕食することで寄主の被食回避能力を下げるので、捕食寄生者が寄主ごとギルド内捕食されるリスクを上げるはずだ。捕食寄生者はこのジレンマにどう対処しているだろうか。
コナガ*Plutella xylostella*の幼虫は天敵からの攻撃に反応し、素早く後ろに飛び退く。しかし、捕食寄生者コナガサムライコマユバチ*Cotesia vestalis*（以下コマユバチ）に寄生されて筋肉を食われたコナガ幼虫は、被食回避の生命線となる運動能力が落ちていると考えられる。本講演では、コマユバチに寄生されたコナガ幼虫の被食回避能力の低下を検証した。
その結果、コマユバチに寄生されたコナガ幼虫は、未寄生のコナガ幼虫に比べてクロヤマアリ*Formica japonica*に捕食されやすかった。これを裏付けるように、寄生されたコナガ幼虫の飛び退き能力は未寄生の幼虫よりも低下していた。
コマユバチによる寄生はコナガ幼虫の被食リスクを上げ、したがってコマユバチがギルド内捕食されるリスクも上げていると結論できる。そのギルド内捕食リスクに対処する代替戦略として、コマユバチの脱出蛹化タイミングについて議論する予定である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-39]幼生生殖タマバエの自然環境下における生態の解明

◯矢野 文士[1]、古川 晶啓[1]、Ayman Elsayed [2]、尾﨑 一天[3]、澤畠 拓夫[4]、徳田 誠[2] (1. 佐賀大院・農、2. 佐賀大・農、3. 近大院・農、4. 近大・農)

陸上生態系で最も繁栄している昆虫の中でも，推定種数が最大とされているハエ目タマバエ科の適応機構や繁殖戦略の解明は，昆虫の適応放散を理解する上で重要である。タマバエ科の菌食性種の中には，“母幼虫”または“母蛹”が単為生殖的に“子幼虫”を生む幼生生殖という特殊な繁殖様式をもつものがいる。しかし，生態についての研究はほとんどなく，国内においても土着種は知られていなかった。演者らは，日本各地で調査を行い，幼生生殖タマバエが国内に広く分布していることを確認した。本研究では，幼生生殖タマバエの自然環境下における生態の解明を目的に，佐賀県内の山地2地点で定期調査を実施した。毎月，一定数の枯れ木，土壌，リター層を無作為にサンプリングし，幼虫の資源や枯れ木の腐朽型，腐朽段階などの選好性および発生消長を調査するとともに，同地点に設置したマレーズトラップによって成虫を採集した。その結果，幼虫は様々な腐朽型や腐朽段階の枯れ木だけでなく，土壌やリター層からも採集された。このことから，自然環境下において，幼生生殖タマバエの幼虫は，多様な枯れ木や土壌，リター層などの資源を利用していることが示唆された。成虫の発生消長も含め，幼生生殖タマバエの自然環境下における生態について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-41]ヤガにおける複眼の明暗順応と産卵行動との関係および寄主認識における触角の役割

◯石渡 翔悟[1]、堀 雅敏[1] (1. 東北大院・農)

ヤガ科は複眼が暗順応から明順応状態になると，産卵や交尾，飛翔などの活動性が抑制されるとされている．一方，薄明薄暮時に活動が活発になる種も多いが，複眼の明暗順応と活動性との詳細な関係はあまり調べられてない．そこで，ヤガ科のタマナギンウワバを用い，複眼の明暗順応と産卵行動の関係および産卵場所選択に用いられる感覚情報を調査した．まず，光強度と複眼の明暗順応状態の切り替わりを調査したところ，光強度約0.01 μ mol· m^{-2}· s^{-1}が境だと示された．次に，通常の飼育条件における暗期間中に白色照明光を与え，暗期間中の光強度と産卵数との関係を調査した．その結果，複眼が明順応状態となる0.1や1 μ mol · m^{-2}· s^{-1}でも，暗黒下と同様の産卵数となった．以上から，ヤガ類の活動性は複眼の明暗順応の切り替えによって制御されているのではないことが示唆された．さらに，暗黒下においてもウワバは寄主のキャベツに正確に産卵したことから，視覚以外の情報により寄主を認識して産卵したと考えられた．そこで，触角を切除した個体に産卵させたところ，切除個体は未切除個体と同様の産卵数を示すものの，キャベツ上への産卵割合が大きく低下することが示された．従って，寄主認識には触角からの情報が用いられていることが示唆された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-43]捕食寄生性線虫シヘンチュウにおける高次寄生

◯藤森 友太[1]、新屋 良治[1]、神崎 菜摘[2] (1. 明治大学農学研究科　植物線虫学研究室、2. 森林総合研究所　関西支所)

シヘンチュウは幅広い昆虫を宿主とする捕食寄生性の線虫である。線虫としては非常に大型であるものの、一般に寄生率が低いこと、絶対寄生性で培養が困難であることから生態的な知見に乏しい。演者らは北海道喜茂別町の貯木場において採集したコンボウケンヒメバチから2頭のシヘンチュウを得た。コンボウケンヒメバチはヒゲナガカミキリの捕食寄生者とされ、得られたシヘンチュウは本来ヒゲナガカミキリに寄生する種であると考えられる。線虫における高次寄生は主に寄生蜂で報告されているものの数少なく、特に捕食寄生性の線虫では初めての例である。また線虫の高次寄生は必ずしも成功するとは限らず、一次寄生者の寄生蜂への侵入には成功しても成育に失敗する例が知られている。本調査で得たシヘンチュウは3期幼虫まで成育が進んでおり、一次寄生者を利用した成育が可能であることを示唆した。シヘンチュウの宿主への感染経路は主に経皮感染、卵の経口感染が知られており、単純な一次寄生性の捕食寄生者とされてきた。しかし本調査における観察例は、侵入した宿主体内に別の寄生者が先行して寄生していた場合、条件的に高次寄生を行うことで宿主を切り換えて成育する可能性を示唆した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-45]フキバッタ類における交尾姿勢と生殖器形態の左右性の検討

◯村田 桃香[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

多くのバッタ類では、雄が雌にマウントし雌の体軸の左右いずれかから腹部をアプローチさせて交尾器を接合させるが、左右両方向での交尾が可能であるとされている。しかし、これまでに、イナゴ類は右方向でのみ交尾する“右利き”であることが明らかになっている。本研究では、イナゴ類で生じている“右利き”交尾の起源を検討するために、姉妹群にあたるフキバッタ類の4種(ヤマトフキバッタ、ミカドフキバッタ、ハネナガフキバッタ、アオフキバッタ)を対象とした野外観察・交尾実験・形態分析を行い、交尾姿勢および生殖器形態に左右性が生じているかを調査した。野外観察と交尾実験についてはヤマトフキバッタ以外では十分なデータを得られなかったものの、先行研究とあわせると、交尾姿勢はハネナガフキバッタで有意に右向き、ミカドフキバッタで右向きに偏る傾向がある一方、ヤマトフキバッタでは左右性は存在せず、アオフキバッタについても左右性は存在しない可能性が高いと考えられた。生殖器形態については、交尾嚢の形態に3種で左右二型性、1種で多型性が確認され、各型の比率は種ごとに異なっていた。交尾姿勢と生殖器形態にみられる左右性の間に因果関係があるのかを考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-47]ヒユ科食カメノコハムシ類3種間の不完全な隔離障壁

○田村 慧悟[2]、藤山 直之[1] (1.山形大・理・生物、2. 山形大院・理工)

植食性昆虫の複数の近縁種が同所的に生息している場合、様々な隔離障壁の作用によって共存状態が実現されていると考えられる。いずれも*Cassida*属であるカメノコハムシ（以下、ナミカメ）、ヒメカメノコハムシ（ヒメカメ）、イノコヅチカメノコハムシ（イノカメ）は同所的に出現することがある。ナミカメとヒメカメは主にシロザ類を、イノカメはイノコヅチ類を寄主としている。異なる寄主を利用するハムシ種間では生息場所隔離の成立が期待されるとともに、共通の寄主を利用するナミカメとヒメカメの間には行動的隔離がよく発達していることが予想される。しかし、野外においてイノコヅチ上でナミカメが観察される事実は、生息場所隔離が不完全であることを示唆する。また、野外及び実験条件下において、これらのハムシ類の組み合わせの全てで低頻度ながら種間交尾が生じることは、行動的隔離が不完全であることを示唆する。本発表では、実験条件下における幼虫の成育状況、成虫の食性および寄主忠実度、さらに異種に対する交尾行動の頻度を報告し、自然条件下における各隔離障壁の様相を考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-49]ニシキリギリスにおける鳴き声の役割および同期メカニズムの検証

◯田村 匠[1]、中野 亮[2]、藤原 一旭[3]、中 秀司[3] (1. 鳥取大学・院持、2. 農研機構、3. 鳥取大・農)

ニシキリギリス(*Gampsocleis buergeri*)のオスは、「ギーッ」「チョン」という 2 種類の異なる声で鳴くが、それぞれの鳴き声が持つ生態学的意義は明らかになっていない。本種には、野外・室内ともに複数オスの存在下では同期して鳴くが、オス1頭のみを隔離するとほとんど鳴かなくなるという特徴がある。そのため、2種類の鳴き声が同期に関与している可能性を考え、「ギーッ」または「チョン」を隔離した1頭のオスに聞かせる実験を行ったところ、「ギーッ」には他のオスを「ギーッ」と鳴かせる役割が示唆された。この実験では「チョン」の役割が不明瞭であったため、「チョン」の頻度を調整した音声を聞かせ続けた際のオスの鳴き方の観察と、鳴き声の同期のメカニズムを探るために3パターンの音圧の音声を聞かせる実験を行った。これらの結果を基に、本種のオス間コミュニケーションに鳴き声が果たす役割を考察した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-51]サッポロフキバッタのレース間交配が雌の再交尾に及ぼす影響

◯粂井 詩帆[1]、熊野 了州[1] (1. 帯広畜産大院・昆虫生態)

多くの生物で交雑帯の存在が知られているが，それを維持するメカニズムの理解は十分ではない．サッポロフキバッタには性染色体が異なる X0レース（基本型）と XYレース（突然変異型）の2つのレースが存在し，北海道北部と中央部で交雑帯を形成している．レース間交配は配偶子不和合性による適応度低下を招くため，本種の交雑帯集団を用いたレース間交配を検証することは，種分化や個体群維持のメカニズム解明に繋がる可能性がある．そこで本研究では，レース内交配が促進するメカニズムを明らかにするため，6月から8月にかけて交雑帯を含む3地点で採集し，集団間の交配実験を行い，交尾率・再交尾率，再交尾行動，交尾後の生存日数を調査した．各交配実験の交尾率・再交尾率は50%以上で，再交尾率が交尾率を上回っていたが，再交尾行動に差は見られなかった．しかし，集団間交配をした雌の生存日数は集団内交配をした雌より短かった．レース間交配が引き起こす雌の短命化がレース内交配を促進させている可能性が示唆され，その原因として，集団間による精液内物質の効果や交尾器損傷が考えられる．発表では，集団間交配をした雌の再交尾行動や寿命の変化を議論する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-53]飛翔性および腐肉食性昆虫のロードキルのホットスポットは道路灯下に存在する

◯牛島 健輔[1]、弘中 満太郎[1] (1. 石川県立大院・応用昆虫学)

乗り物による昆虫の轢死（ロードキル）は，その個体群に大きな悪影響を及ぼすと予想されるため，ロードキルが多く発生する場所（ホットスポット）を特定し，その要因を理解することは重要である．道路灯の前後35 mの車道上において，日没から3時間後に無脊椎動物を探索し，生体とロードキルされた死体の座標を48日間にわたり記録した．大型の無脊椎動物は4236個体が確認され，節足動物（3574個体）と環形動物（660個体）が大多数を占めた．節足動物の死体（3216個体）は52.9%がコウチュウ目，11.7%がバッタ目，6.2%がハサミムシ目であり，いずれも道路灯下に集中分布した．一方，環形動物は道路灯下に集中しなかった．移動様式や食性に注目すると，飛翔性昆虫が節足動物の死体の64.0%を占めた一方で，36.0%を占めた徘徊性昆虫の96.1%は腐肉を餌とするスカベンジャーであった．スカベンジャーの生体は轍上といった死体が多い地点で確認され，飛翔性昆虫よりも道路灯下への集中度は低かった．これらの結果は，昆虫のロードキルの局所的ホットスポットの1つが道路灯下であり，飛翔性昆虫が光に誘引されてロードキルされた後，それを餌とする徘徊性のスカベンジャーが二次的なロードキルに遭遇することを強く示唆している．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 〜 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-55]ハダニのオスは一見無駄な多回交尾をなぜ行うのか

◯和田 朋美[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

ハダニ類の受精には初回交尾で得た精子が利用され、再交尾はほぼ無効である。しかし、オスは既交尾メスに無意味なはずの求愛と再交尾をしつこく試みる。本発表ではカンザワハダニのオス側の視点からこの長年の謎に迫る。
まず、多回交尾がオスの「まちがい」である可能性を検証したが、オスは未交尾と既交尾のメスを明確に区別していた。誤認でないならば、未知の利益があるに違いない。そこで次に、オスが多回交尾を経験すると、その後未交尾メスとの初回交尾をめぐる競争で有利になると予測した。既交尾メスと多回交尾したオス、未交尾オスのどちらが先に未交尾メスと交尾したか／その際の求愛から交尾成立までの時間を比べたが両者間に差はなく、オスの多回交尾経験は未交尾メス獲得力を高めなかった。
カンザワハダニでは、既交尾メスと同居した幼若虫メスは、餌葉の劣化により成虫後の産卵数が著しく低下する。そこで第三の仮説「オスは多回交尾で既交尾メスを追いだし、次世代メスの適応度を上げる」を予想し、オスと同居した既交尾メスが、同居しない場合よりも早くパッチから分散することを確認した。パッチに残る次世代メスの適応度指標が高くなるかどうかも検証中であり、報告予定である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-57]ヤマヨツボシオオアリにおける共生ウイルスの基礎生態

◯岡田 英李香[1]、小山 哲史[1] (1. 東京農工大・農)

日本固有種ヤマヨツボシオオアリ（*Camponotus yamaokai）の細胞質*には、二本鎖 RNAウイルスである Camponotus yamaokai virus(以下 CYV）が持続的に感染していることが示唆されていた。本研究では、 CYVの基礎生態を解明することを目的として、まず CYVのゲノム解読をおこなった。その結果、ゲノムの構造や ORFの相同性からトチウイルス様のウイルスであることが判明した。そこでトチウイルス科のウイルスと系統樹を作成したところ、これまで報告されている節足動物に感染するトチウイルス様ウイルスとは異なるクレードに入ることがわかった。次に、 CYVの感染経路を解明するため飼育実験を行ったところ、女王の卵を介した垂直感染が見られたが、個体間の水平感染は検出されなかった。また、日本国内の各地で採集したヤマヨツボシオオアリにおける CYV感染率を調査した。その結果、調査した全ての巣から CYVは検出され、カースト間で差は見られなかったが、巣内の感染率は個体群や巣によって異なり、平均して8割程度であった。 CYVがアリの適応度に中立であるならば、感染率が0%もしくは100%に近づくと予想されるため、本研究の結果は CYVが宿主に何らかの影響を与えていることを示唆する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-59]オスゴロシウイルス感染による脱皮ホルモンの攪乱

◯高松 巧[1]、謝 肖男[2]、井上 真紀[1] (1. 東京農工大・連合農学、2. 宇都宮大・バイオ)

昆虫は性比を乱す様々な因子に感染しており、性比を乱す仕組みの一つに感染した雄のみを特異的に殺す「オス殺し」現象が存在する。チョウ目のチャハマキの幼虫期においてオス殺しを引き起こすオスゴロシウイルス1-3(OGVs / Partitiviridae)は宿主メスの卵巣を通じて次世代に感染する。現在までに報告されたオス殺しのほとんどは胚期にオスが致死する一方で、 OGVs感染オスは若齢期において致死が起きる。その際に脱皮せず致死するという他のオス殺し現象にない特徴を持つが、その原因は明らかではない。　本研究ではオス幼虫が死にゆく過程を明らかにするために、 OGVs感染／非感染オス間で遺伝子の比較を行った。その結果、脱皮ホルモンの分解酵素について感染オスのみ遺伝子の発現が減少していた。続いて脱皮が停止している OGVs感染系統の20-ヒドロキシエクダイソン(20E)の内生量を LC-MS/MSにより測定したところ、20Eが検出された。以上のことから致死前に20Eの濃度が高く保たれており、その結果脱皮阻害が引き起こされ、正常な成長が妨げられていることが考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-61]キタキチョウの共食いによる共生細菌ボルバキアの水平伝播の可能性について

○松本 陸[1]、吉川 元貴[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

昆虫類の半数以上の種が細胞内共生細菌ボルバキアに感染していると推測されている。ボルバキアは宿主の母親から次世代に垂直伝播するため、宿主の生殖を操作し、自らを次世代に広めていく。しかし、ボルバキアの感染がどのようにして多様な分類群へ拡大したのかを理解するには、その水平伝播に関する研究も必要である。ボルバキアの他個体への水平伝播のメカニズムには寄生や捕食が挙げられてきた。本研究ではキタキチョウの雌化を引き起こすw Fem系統に注目した。キタキチョウは一部を除くほとんどの地域において、細胞質不和合を引き起こす wCI系統にほぼすべての個体が感染しており、沖縄本島や種子島では wCIと wFemに重複感染している個体が存在する。キタキチョウの幼虫はしばしば共食いするため、幼虫の共食いを通じてボルバキアが水平伝播する可能性がある。そこで、重複感染個体の体液を単感染個体に注射したり、重複感染個体を単感染個体に摂食させたりして、 wFemが水平伝播するかを検証した。注射による水平伝播が少なくない頻度で確認できたのに対し、摂食における水平伝播はほとんど観察できなかった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1）

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-63]コクゾウムシをモデルとした、内部共生系の機能を阻害する新規防除資材の開発

◯萩 明日花[1]、土方 優和[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

害虫対策には殺虫剤が有効であるが、現行の殺虫剤は、特異性がそれほど高くないため、周辺環境への影響が顕在化している。持続可能な農業の構築に向け、環境負荷が少ない防除資材の開発は、喫緊の課題である。多くの害虫はその体内に、菌細胞塊という必須共生細菌を収納する器官をもっており、餌に不足する栄養源の供給を受けている。菌細胞は、訪花昆虫や天敵捕食者には存在しないため、そこで働く分子は特異的標的になり得る。本研究では、飼育が容易であり内部共生現象を示す、コクゾウムシをモデルとして、新規防除資材の開発を試みた。コクゾウムシの菌細胞に生息する必須共生細菌*Sodalis*の増殖は、菌細胞内で高発現する Coleoptericin１（Col1）により、抑制されている。これまでに、 RNAiにより Col1の発現を抑制すると、*Sodalis*の菌細胞塊からの脱出および周辺組織への感染が生じ、それまで維持されていた内部共生系が崩壊することが報告されている。そこで、 Col1を標的とした機能阻害剤の開発を目指し、高速評価系を構築して候補化合物を選抜した。現在、候補化合物の効果検証を進めるとともに、新規標的分子探索のための RNAi法の構築にも取り組んでいる。本会では、その進捗状況を報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-65]メス化ボルバキアがオス化を引き起こす？ ―石垣島のミナミキチョウにおけるオス化の性状解析―

◯石田 圭[1]、松原 顕[1]、宮田 真衣[1,2] (1. 福井大・工、2. 福井大・ライフサイエンスイノベーションセンター)

ボルバキアは昆虫の細胞内共生細菌であり、宿主の生殖を操作する。ミナミキチョウ*Eurema hecabe*(以下、ミナミ)には、 wCIと wFemの2系統のボルバキアが感染している。 wCIのみに感染している個体の子の性比は1:1となるが、 wCIと wFemに重複感染している個体では子がすべてメスとなる。また、キタキチョウでは重複感染個体の性染色体は Z0型であり、ボルバキアが減数分裂を操作している(マイオティックドライブ)と考えられている。石垣島での野外性比の調査の結果、2022年4月ではオスの割合が5.6%(n=72)、2023年4月ではオスの割合が17.7%(n=283)であり、2023年はオスの頻度の増加を確認した。そこで、2023年に石垣島で採集した重複感染のミナミの飼育実験を行った結果、 F1の性比が、①メスのみ、②オスのみ、③メスとオスの3つのタイプに分かれることを確認した。 PCR法によって F1のボルバキアの感染チェックを行ったところ、メスは全ての個体で wFemに感染していたが、オスは wFemに感染していないことが明らかとなった。本公演では、 F1の Z染色体の定量 PCRの結果と併せて、石垣島のミナミにおけるオス化現象とマイオティックドライブの関係性ついて考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム1)

2024年3月29日(金) 11:30 ～ 12:30 桜（学生）(桜)

[PS01-67]イラクサギンウワバに感染する2系統の*Wolbachia*の MLST解析

○池松 悠希[1]、野村 昌史[2] (1. 千葉大・園芸・応用昆虫、2. 千葉大院・園芸・応用昆虫)

昆虫に広く感染する細胞内共生細菌*Wolbachia*は，宿主に対して生殖操作を行うことが知られている．これまでに，イラクサギンウワバ *Trichoplusia ni*（以下，イラクサ）への感染が報告されているが，一部地域で2013～20年の7年間で*w*Tni1から異なる系統*w*Tni2に置き換わっていたことが示された．
そこで，2022～23年に北海道から沖縄までの全16地点の*Wolbachia*について MLST解析を行った． MLST遺伝子のうち両系統で合計10塩基の置換が確認されている*gatB*遺伝子，*ftsZ*遺伝子を解析したところ，千葉県松戸市，神奈川県横浜市，長野県諏訪郡，兵庫県加西市の4地点で*w*Tni2が確認された．
しかし，千葉県と神奈川県個体群は，*gatB*遺伝子は*w*Tni2であったが，*ftsZ*遺伝子では*w*Tni1もみられたので，系統解析に用いられる*wsp*遺伝子も含めて解析を行った．その結果，*gatB*，*ftsZ*，*hcpA*で合計12塩基の置換が確認された他，*wsp*では72塩基の置換と3塩基の欠失が確認された．また， MLST解析の結果，*w*Tni1はチョウ目で広くみられる ST41，*w*Tni2はタバココナジラミで感染が確認されている ST423であることが明らかになった．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表 | ポスター発表

2024年3月29日(金) 12:30 ~ 13:30 | 桜（学生） 桜

[PS01] ポスター発表(学生A:コアタイム2)

[PS01-02] 黒色を呈する昆虫の赤外線反射機能

○山口 泰生[1]、高久 康春[1] (1. 東農大院・農)

[PS01-04] カブトムシの角における大きさと形状の相関選択

○神田 旭[1]、武末 大毅[2]、小島 渉[1] (1. 山口大院・創成科学、2. 山口大・理)

[PS01-06] カブトムシの角発達を引き起こすインスリン様ペプチド（ILP）の探索

○荻 陽菜子[1]、岸野 紘大[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大院・理)

[PS01-08] 昆虫の尾角は真の付属肢か？
―フタホシコオロギを用いた再検討―

○松下 詠太郎[1]、大出 高弘[1] (1. 京大・農)

[PS01-10] 夜間人工光がショウジョウバエの幼虫の発生とオスの生殖能力に与える影響

○髙本 龍真[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大院・理)

[PS01-12] 洞窟性チビゴミムシ類における遺伝子の退化と多面発現の関係

○丹伊田 拓磨[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

[PS01-14] どのような配列の変化がミズタマショウジョウバエに模様をもたらしたのか？

○柄澤 匠[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

[PS01-16] 次世代シーケンサを用いた効率的マイクロサテライト解析: ネギアザミウマでの適用例

○工藤 達実[1]、Hsu Po-Wei[1]、村上 翔大[1]、土畑 重人[1] (1. 東大・総合文化)

[PS01-18] 琉球列島におけるシロオビアゲハ翅形状の島嶼間比較

○鈴木 智大[1]、吉岡 秀陽[2]、加藤 三歩[2]、辻 和希[1,2] (1. 鹿大・連農、2. 琉大・農)

[PS01-20] 中性河川と酸性河川の沿岸における地表性節足動物相の比較と環境要因の影響

○山田 遼[1]、大寺 真菜[2]、金尾 太輔[1] (1. 山形大・理、2. 山形大院・理工)

[PS01-22] ハイイロゲンゴロウにおける雄の吸盤と交尾行動の関係の検証

○竹内 成太[1]、松村 健太郎[2] (1. 香大・農、2. 岡大・農)

[PS01-24] コクヌストモドキ雄の父性に対する加齢と交尾経験の影響

○川上 怜也[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大・農)

[PS01-26] 深層学習を用いた昆虫の3次元追跡アルゴリズムの開発

○森 大佑[1]、速水 裕樹[2]、藤本 泰文[2]、後藤 勲[3] (1. 宮城大院・食産、2. 伊豆沼財団、3. 宮城大・食産)

[PS01-28] 幼生生殖タマバエの野外における利用資源

○尾﨑 一天[1]、古川 晶啓[2]、澤畠 拓夫[3]、葛西 弘[1]、矢野 文士[2]、徳田 誠[4] (1. 近畿大院・農、2. 佐賀大院・農、3. 近畿大・農、4. 佐賀大・農)

[PS01-30] 温度上昇下で殺虫剤が水域生態系に与えるトップダウン効果の検証

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

◯石若 直人[1]、平岩 将良[2]、早坂 大亮[2] (1. 近畿大学大学院農学研究科、2. 近畿大学農学部)

[PS01-32] 線虫胎生化の進化的駆動力解明に向けた糞虫便乗線虫の生活史調査

◯池田 雄哉[1]、新屋 良治[1] (1. 明治大学・農)

[PS01-34] ナナフシ目昆虫の産卵行動にナラ枯れが及ぼす影響

◯佐々木 岳[1]、齋藤 朗子[1]、山脇 千雅[1]、尾崎 嘉信[1]、山下 多聞[1] (1. 島根大・生資)

[PS01-36] キイロショウジョウバエにおいて個体の攻撃性が集団の採餌効率に与える影響

◯戸高 倫太郎[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大・院・理)

[PS01-38] 空腹度と光波長，光強度がコナガコマユバチの光応答に及ぼす影響

◯服部 峻[1]、千野 陽平[2]、上船 雅義[1] (1. 名城大・農、2. 名城大院・農)

[PS01-40] コアオハナムグリによるソバの花の利用実態

◯伊藤 孝輔[1]、永野 裕大[2]、横井 智之[1]、宮下 直[2] (1. 筑波大学・保全生態、2. 東京大学・農)

[PS01-42] 世代交番をするタマバチ（膜翅目）の両性世代と単性世代の卵成熟様式の比較

◯鄔 亜嬌[1]、楠見 淳子[2]、阿部 芳久[2] (1. 九大・院・地球社会、2. 九大・院・比文)

[PS01-44] カブリダニの共食いは過大評価？

◯道浦 真明[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

[PS01-46] カメノコハムシ類の同所的共存における生息場所隔離と行動的隔離の寄与

◯鈴木 しゅん[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

[PS01-48] キイカブリダニ母親の日齢が卵の保護行動に与える影響

◯新開 翼[1]、長 泰行[1] (1. 千葉大・応用昆虫)

[PS01-50] コクヌストモドキ類２種における武器形質の有無が種間相互作用に及ぼす影響

◯大西 流偉[1]、松村 健太郎[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院・環境生命)

[PS01-52] データベース上の画像を用いた後肢振り上げ行動を示す日本産コガネムシ科昆虫の探索

◯山本 花菜[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

[PS01-54] 外来植物の利用が絶滅危惧種クロツバメシジミの翅色と配偶行動に与える影響

◯久井 花恋[1]、矢後 勝也[3]、上田 昇平[2]、平井 規央[2] (1. 大阪府大・生命、2. 大阪公大院・農、3. 東大総研博)

[PS01-56] 昆虫と脊椎動物の双方と共生可能な腸内共生細菌の探索

◯谷口 輝明[1,2]、古賀 隆一[2]、森山 実[2]、福田 真嗣[4]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大、2. 産総研、3. 東京大、4. 慶応大)

[PS01-58] チャバネアオカメムシにおける共生細菌と人工共生進化大腸菌の競争感染実験

◯蔡 雯瑾[1,2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大学、2. 産総研、3. 東京大学)

[PS01-60] 外来種マツヘリカメムシにおける*Rickettsia*の感染状況

◯松本 くるみ[1]、古賀 隆一[2]、細川 貴弘[1] (1. 九州大学、2. 産業技術総合研究所)

[PS01-62] マダラケシツブゾウムシの多種生物間相互作用：細菌との共生を中心として

◯佐野 遥太[1]、村上 涼生[1]、鵜嶋 涼[1]、杉本 凌真[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

[PS01-64] ナラ枯れとカシノナガキクイムシの共生微生物叢との関係解明

○加賀 櫻子[1]、吉田 智弘[1]、井上 真紀[1] (1. 農工大・農)

[PS01-66] 細胞内共生細菌による雌性単為生殖化機構の探索

○大畑 裕太[1]、杉本 貴史[2]、田上 陽介[3] (1. 岐阜大学大学院、2. 農研機構・生物機能、3. 静岡大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-02]黒色を呈する昆虫の赤外線反射機能

◯山口 泰生[1]、高久 康春[1] (1. 東農大院・農)

黒色の昆虫は可視光吸収性の高さから熱利得に優れるとされている。しかし色の特色のみが注視され、色と関係がない近赤外線波長の反射性、鞘翅が持つ熱に対する特性について分析・解析した研究は ほぼ無い。本研究では、強い光沢をもつ*M.tarandus*など５種の甲虫の鞘翅の構造、および近赤外線反射性、またそれに関連付けられる近赤外線光照射下での温度変化を調べた。その結果*M.tarandus*の鞘翅は、近赤外線に対し高い吸収性、熱利得性を有していることが明らかになった。さらに本種鞘翅の表面ワックスを除去処理し、光学特性を測定したところ、近赤外域の反射率のみが有意に上昇した。これらの結果から、鞘翅の形態的特徴やワックス素材が熱利得の制御に深く関与していることが示唆された。本研究成果は、近赤外線の光学的特性を新技術・新素材開発へ展開することを目指すものであり、エネルギー問題の解決に貢献できる可能性がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-04]カブトムシの角における大きさと形状の相関選択

◯神田 旭[1]、武末 大毅[2]、小島 渉[1] (1. 山口大院・創成科学、2. 山口大・理)

昆虫の武器形質には大きさと形状の連関がみられる。たとえば、カブトムシの角は長くなるほど相対的に細くなり、四叉上の先端構造は明瞭になる。このような変化は大きさと形状が闘争において相関選択を受けていることを示唆しているが実証例は少ない。そこでカブトムシ *Trypoxylus dichotomus* を対象に、角長（大きさ）に応じて変化する形状をランドマーク法を使って調べた。その結果、 PC1として基部の幅、 PC2として四叉構造の開き、 PC3として四叉中央の溝の深さが幾何学的特徴として検出された。このうち基部の幅（ PC1）と角長には有意な相関があった（ $r = -0.8283$, $p<0.001$）。さらに、角長と体サイズにおけるアロメトリー係数のスイッチポイントは、基部の幅（ PC1）と体サイズにおけるアロメトリー係数のスイッチポイントと類似していた。以上のことから、相関選択は角長と基部の幅にかかっていることが示唆された。基部の幅が角の長さに応じて変化することにより、闘争で角の損傷するリスクが低減されている可能性がある。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-06]カブトムシの角発達を引き起こすインスリン様ペプチド（ILP）の探索

◯荻 陽菜子[1]、岸野 紘大[1]、岡田 泰和[1] (1. 都立大院・理)

カブトムシは立派な角が特徴的である。これは表皮が変形して形成された進化的新奇形質であり、同様に武器形質を持つクワガタとはその発生が異なる。カブトムシの角サイズは幼虫期の生育環境に依存しており、典型的な性選択形質の特徴である高い栄養応答性を持つ。先行研究では、インスリン伝達経路による角サイズ制御が知られているが、内分泌シグナルの起点であるインスリン様ペプチド（ ILP）が同定されていない。昆虫の ILPは種ごとに個数や配列、分泌器官が多様化しており、この点が解析を困難にしている。そこで私は１）カブトムシを含む甲虫類約5種の ILPの配列情報の整理を行い、 ILP遺伝子群の多様性とカテゴリ分けについて考察し、２）カブトムシで ILP遺伝子の KDを行った機能検証の途中経過についてお話したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-08]昆虫の尾角は真の付属肢か？
―フタホシコオロギを用いた再検討―

◯松下 詠太郎[1]、大出 高弘[1] (1. 京大・農)

昆虫の体節には1対の付属肢がある。大顎や歩脚をはじめとして、昆虫は付属肢の構造や機能を多様化させることで様々な環境に適応してきた。一般にこれらは同一の発生的起源を持ち、互いに転換可能な系列相同物であると考えられている。従来、昆虫の腹部末端に形成される尾角も付属肢の系列相同物だとみなされてきた。しかし我々は、偶然にも、フタホシコオロギの尾角の形成に機能する独自の上流因子を発見した。この発見は、他の付属肢と尾角の発生機構が上流から異なることを示すため、尾角を付属肢として扱うことには再検討の余地があると考えられる。
この仮説を検証するため、 CRISPR-Cas9を用いて2種の Hox遺伝子のノックアウトを行うことにより、フタホシコオロギにおける尾角の付属肢への転換可能性を調査した。これらの結果をもとに、発生的起源と転換可能性の観点から尾角を付属肢の系列相同物とみなすことの妥当性について議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-10]夜間人工光がショウジョウバエの幼虫の発生とオスの生殖能力に与える影響

◯髙本 龍真[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大院・理)

近年、急速に進行する都市化に関連したストレスの増大が、生物の衰退や絶滅を促しているともいわれている。一方で、ヒトを始めとする哺乳類では都市ストレスによる精子の質の低下や不妊症リスクの増大について数多くの報告があるものの、都市ストレスが昆虫類のオスの生殖能力に与える影響についての研究はあまり進んでいない。夜間人口光の増大は、都市化に関連した主要な公害のひとつである。最近では LEDの普及により、光の質にも大きな変化が起きている。そこで本研究では、都市と郊外に広く生息しているオウトウショウジョウバエを用い、異なる波長の夜間光がオスの形態や生殖能力に与える影響を調べることを目的とした。微弱な白色光あるいは赤色か緑色、青色の単波長光を夜間に照射する環境で幼虫を飼育し、各条件で得られたオス成虫について精子の頭部サイズと羽化日数、体サイズを測定したところ、夜間に光がない状況と比較して赤色光と青色光条件下で精子頭部が短くなった。また、赤色光条件下では羽化日数が延びていた。翅の面積と胸部サイズも赤色光条件下で大きくなる傾向にあった。これらの結果は夜間光が本種の発生や生殖に多様な影響を与えることを示すとともに、赤色光がもっとも大きな影響を与えるということを示唆している。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-12]洞窟性チビゴミムシ類における遺伝子の退化と多面発現の関係

◯丹伊田 拓磨[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

光が届かない地下環境へ進出した昆虫は，一般的に複眼や体表面の色素が退化している．このような地下性昆虫は約3000種存在すると見積もられているが，遺伝子の退化について明らかにされた例は数少ない．そこで本研究では，チビゴミムシ亜科に着目し，独立に洞窟へ進出した2種について，昆虫の視覚に関わる遺伝子24個を調べた．その結果，洞窟性チビゴミムシ2種では，*opsin*遺伝子などの光受容遺伝子や，*cardinal*遺伝子などの複眼の色素合成遺伝子が共通して退化していることが分かった．このような共通した遺伝子の退化が生じた要因として，それらの遺伝子は複眼のみで働くのか，複眼以外の組織でも働くのかといった多面発現の影響があると考えた．そこで，モデル生物の各組織における遺伝子発現量の情報から多面発現の程度を表す指標を算出したところ，洞窟性チビゴミムシ類で退化している遺伝子は多面発現の程度が小さいことが分かった．以上の結果より，洞窟性チビゴミムシ類では視覚に関わる遺伝子が退化しており，独立に洞窟へ進出した系統であっても，多面発現の影響によって同じ遺伝子が退化したことが示唆された．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-14]どのような配列の変化がミズタマショウジョウバエに模様をもたらしたのか？

◯柄澤 匠[1]、越川 滋行[1,2] (1. 北大院環境科学、2. 北大院地球環境)

昆虫のユニークな形態は、多様な形質が進化するメカニズムを解明するための題材として用いられてきた。その中で、遺伝子の co-option（転用）が重要な働きをすることが知られてきたが、転用をもたらす塩基配列レベルのメカニズムは未解明である。
ミズタマショウジョウバエは翅に水玉模様を持ち、この模様は*wingless*遺伝子（*wg*）の転用がもたらしたことがわかっている。翅に模様がないキイロショウジョウバエの蛹の翅では横脈でしか発現しない*wg*が、ミズタマショウジョウバエでは模様が形成される横脈、縦脈末端、鐘状感覚子の位置で発現し、模様を誘導する。ミズタマショウジョウバエの横脈と縦脈末端で*wg*を発現させる*cis*制御領域（ gutCVT-core）は、横脈のみで発現を促進する祖先的な*cis*制御領域の配列の変化によって獲得された。しかし、縦脈末端での発現をもたらした配列の変化は特定されていない。
この研究では、縦脈末端での発現の獲得の際に起きた、具体的な配列の変化を調べるために、 gutCVT-coreとヒメホシショウジョウバエという近縁種の相同領域を比較し、2種間で異なる配列を絞り込み、 GFPレポーターアッセイによって縦脈末端での発現に必要な配列を特定した。また、それらの配列の変化の影響を考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-16]次世代シーケンサを用いた効率的マイクロサテライト解析: ネギアザミウマでの適用例

◯工藤 達実[1]、Hsu Po-Wei[1]、村上 翔大[1]、土畑 重人[1] (1. 東大・総合文化)

マイクロサテライトは集団遺伝学的研究における重要な遺伝マーカーであるが、ジェノタイピングのための費用と時間が大きな課題となっている。 SSR-GBS(Short Sequence Repeats-Genotyping by Sequence)法は、マイクロサテライトを含む領域を PCR増幅し、その配列を次世代シーケンサ(NGS)によって決定する手法である。各サンプルにインデックス配列を付加することで、数百サンプル・数十遺伝子座を1度の NGSランで解析することが可能となり、時間と費用を大幅に削減できる。さらに本手法では、従来は識別できなかった、同一の断片長でも塩基配列が異なる対立遺伝子を区別できる。本発表では、 SSR-GBS法の適用例として、ネギアザミウマ*Thrips tabaci*の集団遺伝構造解析の結果を報告する。本種では同一圃場内に単為生殖系統と有性生殖系統が共存している。北海道の3か所のタマネギ畑から採集した376個体について、マイクロサテライト20座をジェノタイピングし、遺伝的分化の有無の検討や近交係数の推定を行った。発表では、ライブラリ調製を含めた具体的な手順を説明し、解析者の参考に供したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-18]琉球列島におけるシロオビアゲハ翅形状の島嶼間比較

◯鈴木 智大[1]、吉岡 秀陽[2]、加藤 三歩[2]、辻 和希[1,2] (1. 鹿大・連農、2. 琉大・農)

ベイツ型擬態は毒などの防御手段を持たない生物が毒などを持つ生物の警告信号を模倣する現象である。シロオビアゲハ*Papilio polytes*には一部のメスだけに毒蝶のベニモンアゲハ*Pachliopta aristolochiae*（以下、モデル）の翅斑紋に似た表現型を示すベイツ擬態（以下、ミミック）が見られる。琉球列島では近年のモデルの定着によりミクックの翅斑紋がモデルに似るように急速な進化が起こり、モデルの定着時期が早く存在比も高い地域では白斑サイズがモデルにより良く似て他の地域より大きいことが明らかにされている（ Katoh et al., 2017）。我々のこれまでの研究でミミックにはモデルの翅模様だけでなく形状の模倣も進化している可能性が示唆された。モデルの定着状況を反映し、ミミックは翅形状においても地域ごとに急速な形態分化を起こしている可能性が考えられる。そこで本研究では、モデルの定着時期や存在比の異なる島間で翅形状の比較を行うことで島間の形態分化の可能性を検討した。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-20]中性河川と酸性河川の沿岸における地表性節足動物相の比較と環境要因の影響

◯山田 遼[1]、大寺 真菜[2]、金尾 太輔[1] (1. 山形大・理、2. 山形大院・理工)

高温かつ酸性・塩基性の温泉が湧出し、周囲の土壌や河川に影響を及ぼす火山生態系には、特殊な生物相が見られる。しかし、火山生態系における生物学的研究は水中や土壌中の生物を対象とするものが多く、地表性節足動物に関する知見は限られる。山形県の蔵王山は多数の温泉が湧出する活火山であり、酸性河川の二渡川と中性河川の馬見ヶ崎川は、共に蔵王山を水源とする。昨年度より実施している調査により、二渡川沿岸の標高が異なる複数地点における地表性節足動物相が明らかになりつつある。そこで本研究では、中性河川の馬見ヶ崎川において地表性節足動物相を調査し二渡川のものと比較すると共に、これらの地表性節足動物相に影響を与える環境要因について調べた。両河川沿岸で4–10月に、石めくりにより節足動物を採集し、土壌の温度と酸性度を計測した。また、調査月・標高・温度・酸性度が、地表性節足動物の個体数・種数・多様度・種構成に与える影響をPERMANOVAで解析した。馬見ヶ崎川の調査では、71種196個体の節足動物が得られ、甲虫目が優占していた。これは二渡川の最も下流の調査地点と類似していた。解析の結果、節足動物全体では標高・温度・酸性度が、各地点の群集組成の類似度に対して有意に影響していることが示された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-22]ハイイロゲンゴロウにおける雄の吸盤と交尾行動の関係の検証

○竹内 成太[1]、松村 健太郎[2] (1. 香大・農、2. 岡大・農)

有性生殖を行う多くの生物において、雄にとって交尾回数の増加は高い適応度につながる一方で、雌にとっては交尾回数の増加に伴って適応度が減少することもある。このような雌雄の生殖に関する利害の不一致から性的対立が生じ、雌雄で異なる性的形質が進化すると考えられている。ゲンゴロウ類は顕著な性的対立が生じている昆虫の一つとして知られている。その多くの種において、雄は肥大した前脚ふ節に発達した吸盤を持ち、これは水中でも雌に張り付いて交尾を行う上で有効であると考えられている。一方で、雌は鞘翅や前胸背板に顕著なスジや毛があり、これらは雄の吸盤が張り付きにくくする対抗形質であると考えられている。しかしながら、ゲンゴロウ類を対象として実際に交尾行動を観察した研究例は数少ないままである。そこで本研究では、前脚に2個の大吸盤と多数の小吸盤を左右一対持つハイイロゲンゴロウ（*Eretes griseus*）を対象として、雄の吸盤の発達と交尾成功率の関係について調査した。その結果、小吸盤が多い雄ほど交尾に成功しやすいことが明らかになった。一方で、本種の雌の背側表面に顕著な性的二型が見られなかったことから、本種の雌にはその他の種とは異なる対抗適応が生じていることが予想される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-24]コクヌストモドキ雄の父性に対する加齢と交尾経験の影響

○川上 怜也[1]、松村 健太郎[2] (1. 香川大院・農、2. 岡山大・農)

多くの生物における性選択は、大きく分けて交尾前と交尾後で生じる。この性選択は雄の加齢の度合いの影響も受けると考えられている。例えば、若齢雄は老齢雄よりも将来の繁殖機会が多いことが期待されるため、若齢時では繁殖よりも生存へ投資を行い、加齢とともに繁殖への投資量が増加することが予想される。実際に、交尾前の雄間闘争においては、若齢雄よりも老齢雄の方が勝利しやすい例が複数種で報告されている。その一方で、交尾後の性選択における雄の加齢の影響を調査した研究例は数少なく、また雄の交尾経験を含めた影響を調査した研究例は無脊椎動物ではほとんど無い。そこで本研究では、交尾後の性選択として雄の精子競争能力に対する加齢と交尾経験の影響をコクヌストモドキ（*Tribolium castaneum*）の P2値を用いて調査した。調査の結果、加齢と交尾経験の両方によって P2値が減少することが明らかになった。したがって、交尾前とは異なり交尾後の性選択においては雄の加齢が負の影響を与えていることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-26]深層学習を用いた昆虫の3次元追跡アルゴリズムの開発

◯森 大佑[1]、速水 裕樹[2]、藤本 泰文[2]、後藤 勲[3] (1. 宮城大院・食産、2. 伊豆沼財団、3. 宮城大・食産)

生態学研究の発展には長期的かつ定量的な個体の追跡が重要であるが、現在、それは目視による観察測定がほとんどで、研究者の時間的・労力的コストが大きいという課題がある。また、測定対象が小型の昆虫の場合、追跡には非侵襲性が求められる。例えば、近年開発されたタグや赤外線を使用した手法は、活動への影響やデータ収集時の測定ノイズなどが考えられる。一方で深層学習を用いた昆虫のモニタリング手法が近年開発されつつあるが、3次元的な追跡は未だ発展途上である。本研究では、安価な複数のカメラと深層学習を用いた、昆虫の自動的・非侵襲的な3次元追跡手法を開発した。さらに、カメラと昆虫の距離が原因で生じる画像深度による予測誤差を補正するアルゴリズムを開発し、追跡精度を定量的に評価した。模型を用いて本アルゴリズムの追跡精度を計測した結果、テストデータ全体の平均誤差は約10.33ピクセル（1.033cm）であった。さらに、観察対象として用いたハラビロカマキリを22時間撮影し、3次元的に追跡したところ、全データの約92.8%で位置推定が可能であった。本手法を発展させ、測定対象の状態推定も可能になれば、生態学における測定対象の行動や状態等のパターンを発見し、測定対象と環境の関係を明らかにする一助となると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-28]幼生生殖タマバエの野外における利用資源

◯尾﨑 一天[1]、古川 晶啓[2]、澤畠 拓夫[3]、葛西 弘[1]、矢野 文士[2]、徳田 誠[4] (1. 近畿大院・農、2. 佐賀大院・農、3. 近畿大・農、4. 佐賀大・農)

ハエ目タマバエ科（ Cecidomyiidae）には，幼虫または蛹が単為生殖で幼虫を産生する特異な繁殖様式（幼生生殖＝ Paedogenesis）を持つ菌食性の種群が知られている．この種群は幼生生殖タマバエと呼称され，国内外問わず，食用きのこの栽培施設などから報告されている．その一方で，野外での利用資源については海外からの断片的な情報があるのみで，生態的な知見はほとんどない．さらに，日本では野外に分布しているかさえ不明であった．そのような状況で，発表者らは幼生生殖タマバエを野外から発見し，日本に既知属の幼生生殖タマバエが分布することを確認した．これまでの分布調査や先行研究の中で，自然下では，葉質や木質のリターから得られることは経験的に知られているが，詳細な研究は行われていない．そこで本研究では，野外で幼生生殖タマバエが利用する餌資源を探索することを目的とし，餌資源を定量・定性的に調査した．結果として，幼生生殖タマバエは枯死木・落葉・土壌・多年生の多孔菌子実体・腐朽した竹材などから得られ，特に枯死木から最も得られた．本発表では資源ごとに優占する幼生生殖タマバエの特徴や，利用資源と分布の関係についても議論する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-30]温度上昇下で殺虫剤が水域生態系に与えるトップダウン効果の検証

◯石若 直人[1]、平岩 将良[2]、早坂 大亮[2] (1. 近畿大学大学院農学研究科、2. 近畿大学農学部)

農薬は水域生態系に甚大な影響を与える。さらに、今後は温暖化との複合影響としてより複雑に影響する可能性も懸念されている。温暖化下での農薬の適正利用策を検討するにあたり、複合影響メカニズムの理解は欠かせない。演者らはこれまでに、殺虫剤曝露がトンボ幼虫（ヤゴ）を減少させる一方、餌資源となり得るマキガイを増加させるとの事象を明らかにし、これがトップダウン（ TD）効果によるものと考えてきた。しかし、殺虫剤を構成する物質が栄養塩として作用し、逆にボトムアップ（ BU）効果が強く表れた可能性も否定できない。そこで、本研究では殺虫剤と温度上昇の複合影響メカニズムとして TD効果がどの程度関与するのかを操作実験から検証した。小型水槽に組成を均一にした水域生態系を創出し、殺虫剤・水温上昇・捕食者導入（ヤゴ）の有無を操作した2×2×2の要因実験（各8反復）を行った。ヤゴ導入区では捕食圧とみられるマキガイの減少傾向がみられた。一方、殺虫剤処理ではマキガイが増加する傾向にあったが、この現象はヤゴ導入の有無を問わず見られた。また、これらの傾向は水温上昇下ほど顕在化した。つまり、殺虫剤曝露によるマキガイ増加のメカニズムとして、 TD効果だけではなく、実は BU効果の関与も大きい可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-32]線虫胎生化の進化的駆動力解明に向けた糞虫便乗線虫の生活史調査

◯池田 雄哉[1]、新屋 良治[1] (1. 明治大学・農)

一般に線虫は卵生の繁殖様式を有するが、 Rhabditina亜目に属する2属6種の線虫は例外的に胎生であることが示唆されている。このうち5種はエンマコガネ属糞虫に便乗することが知られており、線虫の胎生化は糞虫生息環境への適応に関連している可能性がある。しかし、糞虫に便乗する線虫の生息環境を明らかにする試みは殆ど行われておらず、糞虫便乗時以外の胎生線虫の動態に関しては不明な点が多い。本研究では、演者らのグループが先行研究において発見した糞虫便乗性線虫*Tokorhabditis atripennis*の糞虫生息環境での動態を明らかにすることを目的に、黒土と牛糞を入れた自作の薄型ケースに、野外から採集したコブマルエンマコガネ1ペアずつ入れ、糞虫便乗性線虫の生息環境の再現を試みた。また、設置後2週間および4週間経過したケースを解体し、牛糞、糞虫が掘ったトンネル周辺の土、糞球、それ以外の土壌を回収した。この各サンプルから線虫を分離し卵生種を含む全ての線虫頭数を計数した結果、糞虫便乗性線虫は糞虫との接触があった環境、特に地表の牛糞に局在し、土壌からは殆ど確認できなかった。この結果は、糞虫便乗性線虫が糞虫の営巣環境に生息し、糞虫に便乗することで安定的にそうした環境に移動していることを示唆する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-34]ナナフシ目昆虫の産卵行動にナラ枯れが及ぼす影響

○佐々木 岳[1]、齋藤 朗子[1]、山脇 千雅[1]、尾崎 嘉信[1]、山下 多聞[1] (1. 島根大・生資)

近年、日本各地でブナ科樹木萎凋病（通称：ナラ枯れ）が断続的に生じている。ブナ科樹木の集団枯損はブナ科樹木を食草とする植食者をはじめ森林生態系を構成する生物に大きな影響を与えていると考えられる。そこで、本研究では森林棲の植食性昆虫であるナナフシ目昆虫に着目し、ナラ枯れ前後における産卵行動の変化からナナフシ個体群にナラ枯れが及ぼした影響を考察する。調査地は島根大学三瓶演習林のコナラを中心とした落葉広葉樹二次林とし，2011年から2018年の8年間，リタートラップで回収されたナナフシ２種の卵数を計数した。その結果，産卵数はナラ枯れ被害のはじまった2013年から大幅な減少が見られた。ニホントビナナフシの産卵開始時期など産卵フェノロジーには年変動が認められたが、ヤスマツトビナナフシは安定しており環境変動の影響は小さいと考えられる。またナナフシの産卵数はナラ枯れに関係なく周期的に増減した。ナラ枯れのナナフシの産卵行動に及ぼす影響をより具体的に評価するため、調査地の気温とナナフシの餌資源であるブナ科の葉リター量のナラ枯れ前後の変化との関連も検討する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-36]キイロショウジョウバエにおいて個体の攻撃性が集団の採餌効率に与える影響

◯戸高 倫太郎[1]、高橋 佑磨[2] (1. 千葉大・理、2. 千葉大・院・理)

攻撃行動は、自身が資源や配偶者を獲得するために、他個体に対して直接的、または間接的に危害を加える行動である。すなわち、攻撃行動は自身の繁殖成功や資源獲得量を高めると同時に、他個体の繁殖成功や資源獲得効率を低下させているものである。このように、攻撃行動が個体レベルのパフォーマンスに影響を与えることは広く知られた事実である一方で、攻撃性の高さや攻撃性の個体差が、集団レベルのパフォーマンスに与える影響は充分に理解されていない。本研究では、攻撃性の程度がすでに定量されている複数のキイロショウジョウバエ系統を用いて、個体の攻撃性の高さやその個体差が集団全体のパフォーマンスに与える影響を検証することを目的とした。キイロショウジョウバエの DGRP系統のうち、攻撃性の高い系統と中程度の系統、低い系統を各４系統ずつ実験に供した。中央に餌場のある直径15㎜の円形の空間内に、飢餓処理後のオス個体を２頭導入し、上方から20分間撮影を行なった。このとき、同系統のオスを組み合わせた場合と、異系統のオスを組み合わせた場合がある。その結果、２頭のオスが餌場あるいはその近くに滞在する合計時間は、系統間でも組み合わせ間でも有意に異なっていた。本講演では、攻撃性と餌場での滞在時間の関連性について議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-38]空腹度と光波長，光強度がコナガコマユバチの光応答に及ぼす影響

◯服部 峻[1]、千野 陽平[2]、上船 雅義[1] (1. 名城大・農、2. 名城大院・農)

コナガ幼虫の寄生蜂であるコナガサムライコマユバチの雌成虫（以下，コマユバチ）の LED光に対する光応答に関する研究（ Uefune et al, 2013）は存在するが，この研究では短波長の光に対する応答と，光応答に対する光強度の影響を評価できていなかった．また，この研究では，空腹期間は2時間と比較的短く，より空腹で餌の欲求度が高いコマユバチの光応答は明らかにされていない．本研究では，3段階の光強度（低，中，高（10，30，60（μ mol m^{-2} s^{-1}））の青，緑，黄，赤の波長の LED光を用い，それぞれの光に対して満腹，2時間空腹，6時間空腹のコマユバチの応答を調べた．コマユバチは，緑においては全ての条件で光に誘引され，赤においては全ての条件で光に反応しなかった．青においては，光強度低のとき満腹のコマユバチが，光強度中のとき満腹と6時間空腹のコマユバチが光を忌避した．一方，光強度高のときは，空腹度に関係なくコマユバチは光に誘引された．黄においては，光強度が低と中のとき2時間空腹と6時間空腹のコマユバチが，光強度高のときすべての空腹度のコマユバチが光に誘引された．本発表では，光波長選好性の結果も合わせて，コマユバチの視覚利用について議論したい．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-40]コアオハナムグリによるソバの花の利用実態

◯伊藤 孝輔[1]、永野 裕大[2]、横井 智之[1]、宮下 直[2] (1. 筑波大学・保全生態、2. 東京大学・農)

ソバは自家不和合性の虫媒花であり、ハナバチやアリなどがポリネーターと知られている。ソバにはその他の昆虫も多く訪花する。コアオハナムグリ（以下コアオ）も主要な訪花昆虫の一つであり、ソバの花粉や花蜜を摂食する。その際、体表に花粉が付着することが確認されている。そのため、ソバの送受粉に関わる可能性があるが、その実態は知られていない。また、雌雄でソバの訪花に違いがあるか、どの程度花粉媒介に関与しているか等は不明である。そこで、2023年、長野県飯島町において、夏ソバおよび秋ソバを対象に野外調査を実施した。まず、ソバに訪花したコアオの性比を調査したところ、午前、午後ともに訪花個体の性比はほぼ1:1だった。続いて、コアオのソバへの訪花個体数に関わる要因としてソバの開花数、時間帯、気温、風速との関係を検証した。ソバ畑内に区画を設け、その区画内の訪花個体数と株あたりの開花数を計数し、気象条件は気象庁のデータベースを基に確認した。その結果、夏ソバ、秋ソバの両方でコアオの訪花個体数はソバの開花数と強い関連があった。以上より、季節を問わずソバの開花数が増えるに従ってコアオの個体数は増加していることが示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-42]世代交番をするタマバチ（膜翅目）の両性世代と単性世代の卵成熟様式の比較

◯鄔 亜嬌[1]、楠見 淳子[2]、阿部 芳久[2] (1. 九大・院・地球社会、2. 九大・院・比文)

卵成熟様式は生活様式や栄養獲得・分配など生活史戦略を考える上で重要である。タマバチ科ナラタマバチ族Cynipiniでは年１化で単性世代成虫が初夏に現れるクリタマバチ*Dryocosmus kuriphilus*だけが卵成熟様式について調べられており、斉一成熟性であることが知られていた。しかし本族の多くの種は世代交番をおこない、二つの世代間で成虫の形態や出現時期、ゴールの形態が異なる。本族の１種*Cerroneuroterus japonicus*はクヌギにゴールを形成し、両性世代成虫は春に単性世代成虫は冬に出現し、成虫の体サイズは両性世代の方が小さい。本種の両性世代と単性世代の雌成虫に寄主植物を与えず、蜂蜜と水を与えた場合の日齢と成熟卵数を記録した。その結果、*C.japonicus*の両性世代と単性世代ともに斉一成熟性と考えられた。卵数は両性世代が単性世代より少なかった。本種の斉一成熟性は、クリタマバチと同様に羽化した成虫の周囲に産卵資源が豊富にあり、移動分散の必要性の無いことによると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-44]カブリダニの共食いは過大評価？

◯道浦 真明[1]、矢野 修一[1] (1. 京大院・農・生態情報)

同栄養段階内のギルド内捕食や同種内の共食いは多くの種で報告されている。ハダニを捕食するカブリダニでもギルド内捕食と共食いの研究ジャンルが確立されているが、先行研究のほとんどの観察は、分散できない閉鎖環境下でカブリダニ以外の餌を与えずに行われている。ハダニの広食性捕食者であるコウズケカブリダニは、閉鎖環境下で頻繁に雌成虫が幼虫を共食いする。このカブリダニを材料として、24時間絶食させた雌成虫の餌として1)同種幼虫(共食い)のみ(分散不可)、2)同種幼虫とナミハダニ幼虫(分散不可)、3)同種幼虫(分散可)、 4) 同種幼虫とナミハダニ幼虫(分散可)を与え、3時間後に共食いが起きた頻度を比べた。その結果、本来の餌であるハダニがいることと、カブリダニが分散できることで共食いが減ることが分かった。両要因の交互作用は有意ではなかった。ハダニを捕食したカブリダニは、分散できない状況では共食いし、分散できる状況では分散することが観察された。以上より分散機会がない状況で他の餌を与えずに観察された従来のカブリダニの共食いのデータは過大評価されていると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-46]カメノコハムシ類の同所的共存における生息場所隔離と行動的隔離の寄与

◯鈴木 しゅん[1]、藤山 直之[1] (1. 山形大・理・生物)

アオカメノコハムシ，イノコヅチカメノコハムシ，ヒメジンガサハムシは科または属レベルで異なる植物を寄主としているが，同じフィールドに出現することがある。異なる寄主植物を利用していることより，野外においてこれらの種間には生息場所隔離が作用していることが期待されるが，その強度がどの程度かは不明である。また，カメノコハムシ類の一部では，野外および実験条件下で種間交尾が生じることが知られていることから，種間の行動的隔離は完全ではないことが予想される。本研究では，上述の同所的に出現するカメノコハムシ類3種を対象に，主に野外調査によって生息場所隔離の程度を，室内交尾実験によって行動的隔離の程度を定量化した。さらに，各隔離障壁の絶対貢献度および交配前隔離の総合的な強度を算出した。その結果，ハムシの種の全ての組み合わせにおいて行動的隔離が不完全だった一方で，野外においては多くの組み合わせで生息場所隔離が完全な交配前隔離を実現しているものと考えられた。なお，アオカメノコハムシとヒメジンガサハムシの間の交配前隔離は完全ではなかった。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-48]キイカブリダニ母親の日齢が卵の保護行動に与える影響

○新開 翼[1]、長 泰行[1] (1. 千葉大・応用昆虫)

親による子孫の世話は、子孫の生存率を向上させる行動である一方、親自身はエネルギーや時間の消費、捕食者に襲われやすくなるといったコストを負う。そのため、親は子孫の世話をすることで、将来の繁殖に負の影響を受ける。このような状況では、死ぬまでに繁殖の機会が何度もある若い親と、繁殖の機会が限られている高齢の親では、子孫の世話の価値が異なる可能性がある。この可能性を検証するため、子孫の世話としてミヤコカブリダニ（以下ミヤコ）に対して卵を保護する行動が知られているキイカブリダニ（以下キイ）を用い、キイ母親による卵の保護に母親の日齢が与える影響を調べた。若いキイ母親と一緒にいた卵の生存率はミヤコの存在によって低下せず、卵を保護することが確認された。一方、老いた母親と一緒にいた卵の生存率は、ミヤコの存在によって低下したことから、卵を保護しないと考えられた。また、若いキイ母親と一緒にいた卵の生存率は老いたキイ母親と一緒にいたそれよりも高かった。これらの結果から、キイ母親による卵の保護行動は加齢に伴って変化した、と考えられる。これらの結果に加えて、産卵場所におけるキイ母親の滞在時間を調べた実験結果と合わせて、キイ母親の日齢に応じた卵の保護の適応的意義について考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-50]コクヌストモドキ類２種における武器形質の有無が種間相互作用に及ぼす影響

◯大西 流偉[1]、松村 健太郎[1]、宮竹 貴久[1] (1. 岡山大院・環境生命)

繁殖に関する形質が類似している異種間で互いの繁殖に干渉することを繁殖干渉といい、植物から動物に至るまで幅広い分類群において報告されている。繁殖干渉は、種内での交尾機会を減少させるため適応度の低下を導く。近年の繁殖干渉に注目した研究の多くは、異種異性間での相互作用に焦点を当てているが、性選択は異性間だけでなく同性内においても生じ雄の武器形質などの進化を駆動する。しかし、武器形質が繁殖干渉へ及ぼす影響を調べた研究は無い。そこで本研究では、オオツノコクヌストモドキ*Gnatocerus cornutus*（以下オオツノ）と、その近縁種のコクヌストモドキ*Tribolium castaneum*（以下コクヌスト）を用いて二種間で繁殖干渉が生じるかを検証した。両種とも穀物貯蔵庫内に生息しており、オオツノの雄のみ雄間闘争に使用される武器形質を持つ。実験では同種の雌雄個体に加えて異種の雄個体を加えたときの交尾行動、産卵数及び孵化幼虫数への影響を調べた。その結果、オオツノがコクヌストに対して行う闘争行動によって、コクヌストが一方的に負の影響を受けることが明らかとなった。種内での同性内選択によって進化した武器形質の存在が、異種との繁殖干渉において大きな影響を与えている可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-52]データベース上の画像を用いた後肢振り上げ行動を示す日本産コガネムシ科昆虫の探索

◯山本 花菜[1]、小長谷 達郎[1] (1. 奈良教育大)

コガネムシ科には、後肢を振り上げた状態で静止する後肢振り上げ行動を示す種と示さない種がある。ハナムグリ亜科の一部の種では、この行動が接触刺激により解発され、スズメバチ類との闘争に役立つことが知られている。しかし、この行動の解発因や適応的意義はほとんどの種で解明されておらず、後肢振り上げ行動を示す種と示さない種の整理も十分でない。本研究では、日本産コガネムシ科昆虫を対象に GBIFに登録された生体の画像を収集し、後肢振り上げ行動を示す個体の画像の有無を調査した。ハナムグリ亜科では後肢振り上げ行動を示す個体の画像がなかったのに対し、スジコガネ亜科では少なくとも4種で後肢振り上げ行動を示す個体の画像が認められた。ほとんどの場合、写真撮影時に被写体となる個体が接触刺激を受けていたとは考え難い。したがって、本調査で後肢振り上げ行動を確認した種では、この行動の解発因が接触刺激でない可能性が高いと考えられた。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-54]外来植物の利用が絶滅危惧種クロツバメシジミの翅色と配偶行動に与える影響

◯久井 花恋[1]、矢後 勝也[3]、上田 昇平[2]、平井 規央[2] (1. 大阪府大・生命、2. 大阪公大院・農、3. 東大総研博)

クロツバメシジミ*Tongeia fischeri*は、岩場や河川敷に生息するが、開発などによって生息地が減少し、環境省の準絶滅危惧に選定されている。本種の幼虫は、主に在来のツメレンゲを利用するが、近年、外来のマンネングサ属の利用が各地で確認されている。本研究では、本種幼虫を異なる寄主植物で飼育し、得られた成虫の翅の色彩を比較するとともに、外来植物の利用にともなう配偶行動や生活史同調への影響を検証した。
2023年に長野県北部で採集した雌成虫にツメレンゲ、ツルマンネングサを提示したところ両寄主植物に良好に産卵した。得られた幼虫をいずれかの植物で25℃16L-8Dの条件下で飼育し、成虫の後翅裏面の反射スペクトルについて分光光度計を用いて測定したところ、特に紫外域の反射に寄主植物による違いが見られた。次に、各寄主植物で飼育した成虫の標本モデルを用いて、野外雄の反応を観察したところ、ツメレンゲモデルには強い関心を示し、交尾試行が見られたのに対し、ツルマンネングサモデルにはほとんど関心を示さなかった。これらのことから、本種では幼虫期の寄主植物種により成虫の翅色に変異が見られ、配偶行動において、この翅色の違いを識別していると考えられる。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-56]昆虫と脊椎動物の双方と共生可能な腸内共生細菌の探索

○谷口 輝明[1,2]、古賀 隆一[2]、森山 実[2]、福田 真嗣[4]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大、2. 産総研、3. 東京大、4. 慶応大)

細菌との腸内共生は動物界において普遍的に見られる。その多くで宿主生物と共生細菌との間には特異性が見られる。一方、広範囲の宿主から繰り返し見いだされる細菌種も存在する。これら腸内共生細菌の宿主域が決まるメカニズムがわかれば、腸内共生の成立に必須な仕組みが理解できるとともに、その進化についても洞察が得られると期待される。チャバネアオカメムシ*Plautia stali*は実験室飼育系統が確立されており、生存に必須な*Pantoea*属の細菌を保有する中腸共生器官をもつ。先行研究で、マウス糞便を無菌カメムシに経口摂取させたところ、大腸菌等の特定の腸内細菌が共生器官に感染を確立した場合、羽化率・体色・体サイズなどについて本来の共生細菌に感染した場合に近いパフォーマンスを示すことが判明した。すなわちマウス腸内にカメムシ本来の共生細菌に近いポテンシャルを有する細菌が存在するらしい。そこで本研究では、より広範にヒトやその他の脊椎動物の糞便を無菌カメムシに経口摂取させ、カメムシと共生関係を構築できる細菌の単離同定を行った結果について報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-58]チャバネアオカメムシにおける共生細菌と人工共生進化大腸菌の競争感染実験

◯蔡 雯瑾[1,2]、森山 実[2]、古賀 隆一[2]、深津 武馬[1,2,3] (1. 筑波大学、2. 産総研、3. 東京大学)

チャバネアオカメムシ*Plautia stali*の消化管後部は共生器官として特殊化しており、成長に必須な*Pantoea* 属の共生細菌を保有する。九州以北の個体群で共生細菌は1種類に固定しているが、南西諸島ではそれとは異なる5種類の共生細菌がみつかっている。私たちはこれまでに高速進化大腸菌を用いて、体色および成長速度に選択をかけた進化実験により、本来の共生細菌には及ばないが、羽化率、体色、体サイズなど宿主カメムシの適応度が向上する人工共生進化大腸菌の取得に成功した。カメムシが本来保有する共生細菌と実験進化で得られた共生進化大腸菌で、どちらがカメムシへの感染能力が高いのかを探求するために、共生細菌と進化大腸菌を混ぜて無菌孵化幼虫に経口接種することにより、競争感染実験をおこなった。本州由来の宿主カメムシ系統における単独感染時と共生感染時のそれぞれにおいて、初期定着率として幼虫2齢3日目、最終感染率評価として羽化した個体を用いて、プレーイティング法と定量 PCRを行い、カメムシ共生器官内のそれぞれの細菌量を測定し、感染能力、共生能力、感染特異性などを比較解析した結果について報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-60]外来種マツヘリカメムシにおける*Rickettsia*の感染状況

○松本 くるみ[1]、古賀 隆一[2]、細川 貴弘[1] (1. 九州大学、2. 産業技術総合研究所)

*Rickettsia*はさまざまな生物に感染する細胞内共生細菌であり、昆虫類では宿主に負の影響を与える例だけでなく、病原微生物への耐性付与などを通して宿主の適応度に正の影響を与える例も知られている。宿主集団への感染は主に垂直伝播によって維持されると考えられているが、水平伝播の可能性も示唆されている。北アメリカ原産のマツヘリカメムシ*Leptoglossus occidentalis*は、近年アジア・ヨーロッパ各地に分布を拡大している外来種で、マツ類を広く食害する。日本国内では2008年に東京で初記録されて以来、年々分布を広げており、最近ではマツ育種場で被害が発生している。本種は*Rickettsia*に感染していることが報告されているが、詳しい系統や感染状況、宿主に与える影響については不明である。本研究では分子系統解析をおこなったところ、本種に感染する*Rickettsia*は*R. belliii*に近縁であることが明らかになった。また、日本全国の集団から369個体を収集して感染状況を調査したところ、感染率は70.7%（261個体）であり、地域によってばらつきが大きかった。定量 PCRやFISHによる感染部位や感染密度の調査、飼育実験による垂直伝播率の調査の結果についても合わせて報告する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-62]マダラケシツブゾウムシの多種生物間相互作用：細菌との共生を中心として

○佐野 遥太[1]、村上 涼生[1]、鵜嶋 涼[1]、杉本 凌真[1]、土`田 努[1] (1. 富山大学)

生物多様性の根幹を担う昆虫は、様々な生物種と密接に相互作用しながら存在している。マダラケシツブゾウムシは、寄生植物であるアメリカネナシカズラに寄生してゴールを形成する昆虫である。本種ゾウムシの体内には、*Sodalis*属の細菌が共生している。すなわち本種ゾウムシは、植物―寄生植物―昆虫―共生細菌間の相互作用を一度に解析できる優れた研究材料と言える。我々は、これらを実験室で周年飼育できる系を確立し、研究を行ってきた。診断 PCRによる野外調査の結果、*Sodalis*は、本種ゾウムシの全個体に感染しており、何らかの重要な役割を担っていることが示唆された。また、抗生物質処理により*Sodalis*量を抑制すると、ゴール形成が遅延した。ゴールはメス成虫の産卵箇所が肥大化して形成されるため、*Sodalis*が卵発達や産卵行動に関係していることが示唆された。現在、*Sodalis*存在量による卵巣発達への影響や、卵黄タンパク質およびその受容体の遺伝子発現量の解析等に取り組んでいる。また、近縁種であるナカグロケシツブゾウムシでは*Sodalis*が存在せず、別種の細菌が存在することが確認された。本会では、この結果についても報告し、本種の複雑な相互作用を主に細菌との共生の観点から議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-64]ナラ枯れとカシノナガキクイムシの共生微生物叢との関係解明

○加賀 櫻子[1]、吉田 智弘[1]、井上 真紀[1] (1. 農工大・農)

ブナ科樹木の集団枯死を引き起こすナラ枯れの原因菌ナラ菌は、養菌性昆虫であるカシノナガキクイムシによって媒介され、また培地上で培養可能である。カシノナガキクイムシの孔道からは多様な糸状菌や酵母が見つかっているが、各個体が保有する微生物の詳細については不明な点が多く、ナラ菌の保有率とナラ枯れの関連性は調べられていない。そこで本研究では、ナラ枯れ被害地域におけるカシノナガキクイムシの個体数の時空間変動および共生微生物叢を明らかにすることを目的として、成虫からの真菌の分離培養および菌 DNAの抽出を試みた。成虫から単離した菌体の DNAと成虫から抽出した菌 DNAの配列を BLAST解析に供したところ、異なる菌種が同定され、さらに同一のサンプルでも使用するプライマーによって検出される菌種に違いがあった。これらの結果から、ナラ菌の保有率を調査するためには複数の手段で微生物叢を調べる必要性が示唆された。加えて、カシノナガキクイムシの発生動態と成虫が保有する菌の多様性についても議論する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

ポスター発表

[PS01] ポスター発表(学生 A:コアタイム2)

2024年3月29日(金) 12:30 ～ 13:30 桜（学生）(桜)

[PS01-66]細胞内共生細菌による雌性単為生殖化機構の探索

○大畑 裕太[1]、杉本 貴史[2]、田上 陽介[3] (1. 岐阜大学大学院、2. 農研機構・生物機能、3. 静岡大学)

膜翅目昆虫は一般に，受精卵(2n)はメス，未受精卵(n)はオスが発生する半数倍数性により性分化する．しかし，実際の性決定様式は多様であり，未受精卵からメスが生まれるように改変される現象(産雌性単為生殖化：Parthenogenesis Induction = PI)が寄生蜂類を中心に観察され，その多くは細胞内共生細菌による．これまでの研究で我々は， PI誘導と性決定の関係を推定するために， PI誘導細菌*Wolbachia*や*Rickettsia*に感染した3種の寄生バチにおいて性決定関連遺伝子を網羅的に探索してきた．その結果，3種ともメス分化遺伝子*wom*を最上流因子とするゲノム刷り込みによる性分化が示唆された．この性分化システムでは，未受精卵は*wom*の母からの刷り込みを受けて雄に分化し，受精卵は雄由来の*wom*の発現により雌に分化する．そこで，今回は PI誘導細菌とゲノム刷り込みの関連を調べるために全ゲノムのメチル化解析を行った．その結果，*Wolbachia*感染メスでは未感染個体と比べゲノム全体でメチル化率が上昇していたことから，*Wolbachia*による宿主ゲノムのメチル化操作が PI誘導に寄与する可能性が示唆された.一方，刷り込みの標的と想定された*wom*のメチル化率には変化はなかった．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | A会場 橘

[W01] 遺伝子機能アノテーション：昆虫データ解析に今必要なこと

世話人：横井翔

18:30 ~ 19:00

[W01-01] 昆虫遺伝子機能アノテーションをどうすべきか？

◯横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

19:00 ~ 19:30

[W01-02] PacBio HiFiリードシーケンスによるキンウワバトビコバチのゲノム解読と機能アノテーション

◯栂 浩平[1,2]、田村 啓太[1]、坊農 秀雅[1,2] (1. 広大・ゲノム編集イノベーションセンター、2. 広大・統合生命)

19:30 ~ 20:00

[W01-03] 遺伝子機能アノテーションワークフローFanflow4Insects

◯坊農 秀雅[1] (1. 広大・統合生命科学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W01] 遺伝子機能アノテーション：昆虫データ解析に今必要なこと

世話人：横井翔

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 A会場 (橘)

18:30 〜 19:00

[W01-01]昆虫遺伝子機能アノテーションをどうすべきか？

◯横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

近年、 DNAシーケンサーの高性能化に伴い、様々な昆虫種のゲノムデータが公表されている。さらに、この2,3年のロングリードシーケンサーの低価格化によって、染色体レベル、もしくはこれに準ずるクオリティのゲノムデータが次々と公表されている。シーケンスデータが高精度化に伴い、遺伝子データセットも高精度化している。それに伴って、各遺伝子の機能アノテーションをどうすべきかが、課題となっている。昆虫を始めとした非モデル生物の予測遺伝子の中には比較的多くの遺伝子が” unpredicted”など機能アノテーションがつかず、せっかく遺伝子データを作ったのにうまく使えない場合が見受けられる。本講演では演者が実際の昆虫ゲノム研究を例にどのようにして機能アノテーションを行ったかを講演する。本研究集会を通じて、上記問題の解決に繋がり、昆虫研究の推進に役に立てれば幸いである。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W01] 遺伝子機能アノテーション：昆虫データ解析に今必要なこと

世話人：横井翔

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 A会場 (橘)

19:00 ～ 19:30

[W01-02]PacBio HiFiリードシーケンスによるキンウワバトビコバチのゲノム解読と機能アノテーション

◯栂 浩平[1,2]、田村 啓太[1]、坊農 秀雅[1,2] (1. 広大・ゲノム編集イノベーションセンター、2. 広大・統合生命)

近年のロングリードシーケンス法の台頭により，連続性の高い昆虫ゲノムの解読が進んでいる．特に，エラーの少ない高精度のゲノムアセンブリを構築できる PacBio HiFiリードは，様々な昆虫種に適用されつつある．申請者らは，キンウワバトビコバチにおいて HiFiリード法を適用し，連続性の高いゲノム配列を決定した(552.7Mb, N50: 17.9Mb)(参照： https://doi.org/10.1101/2023.09.24.559078)． BRAKERによる遺伝子予測では，ゲノム上には10786のタンパク質をコードする遺伝子の存在が確認された．この遺伝子モデルに対し，昆虫の機能アノテーションワークフロー(Fanflow4Insects)を適用すると，98%の遺伝子に他種との配列類似性またはドメイン構造の存在を確認でき，充実した機能アノテーションが得られた．本発表では，上記のゲノム解読から遺伝子予測・機能アノテーションの手法と実際について，詳しく紹介したい．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W01] 遺伝子機能アノテーション：昆虫データ解析に今必要なこと

世話人：横井翔

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 A会場 (橘)

19:30 〜 20:00

[W01-03]遺伝子機能アノテーションワークフロー Fanflow4Insects

◯坊農 秀雅[1] (1. 広大・統合生命科学)

次世代 DNAシーケンサーは昆虫学研究に革命をもたらし、昆虫のゲノムやトランスクリプトーム解析を可能にした。しかし、この技術の利用はしばしば標的遺伝子や関連遺伝子の塩基配列の取得に限られ、他の利用可能な塩基配列が十分にアノテーションされていないために、解読した塩基配列の多くが利用されないままになっている。そこで、我々はトランスクリプトーム解析された昆虫の転写産物すべてを注釈づけする機能アノテーションワークフロー Fanflow4Insects を開発した。開発したワークフローでは、機械的に翻訳して得られたタンパク質配列だけでなく、非コード RNA(ncRNA)配列のアノテーションやトランスクリプトーム解析から同時に得られる発現情報を統合し、機能アノテーション情報としての利用を試みている。このワークフローを用いてナナフシ（*Entoria okinawaensis*）とカイコ（*Bombyx mori*）のトランスクリプトーム解析から得られた配列に対して機能アノテーションを行ったところ、これまでの研究よりも豊富な機能アノテーションが得られた。またこのワークフローは GitHub上で公開されている(https://github.com/bonohu/SAQE)ので、他の昆虫にも適用可能である。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | B会場 萩

[W02] 実験室で進化する昆虫 -実験進化/人為選抜を議論する-

世話人：髙田悠太、上野尚久、松村健太郎

18:30 ~ 19:15

[W02-01] 実験室での進化により昆虫と自由生活性細菌との相利共生進化の入口を見つける

◯古賀 隆一[1] (1. 産総研・生物プロセス)

19:15 ~ 20:00

[W02-02] 人為選択実験：ミバエと甲虫での研究事例紹介

◯宮竹 貴久[1] (1. 岡山大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W02] 実験室で進化する昆虫 -実験進化/人為選抜を議論する-

世話人：髙田悠太、上野尚久、松村健太郎

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 B会場 (萩)

18:30 〜 19:15

[W02-01]実験室での進化により昆虫と自由生活性細菌との相利共生進化の入口を見つける

◯古賀 隆一[1] (1. 産総研・生物プロセス)

「昆虫の相利共生細菌は自由生活性の細菌から進化した」。共生研究の黎明期になされた洞察が、分子系統学や比較ゲノム解析により推定された進化経路を取り込み補強され、一般的に受け入れられるにいたった仮説である。ただ、その実証的研究は乏しく、また共生関係の進化のごく初期に何が起きたのか、言い換えると、いかなる要因が細菌に自由生活性から共生へと、その生活様式の変化を促したのかは全くの謎である。我々は、独自に開発したカメムシー大腸菌人工共生系の進化実験の成果として、大腸菌ゲノムに生じたたった一つの変異が宿主カメムシのパフォーマンスを大幅に改善しうることを示したが、本発表では、まずこの成果を概観する。そして、この研究では未同定のままであった共生細菌化に直接関与すると思われる実働遺伝子候補を報告し、自然界での共生進化においても、この候補遺伝子が重要な進化的意義を持っていたであろうことを考察する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W02] 実験室で進化する昆虫 -実験進化/人為選抜を議論する-

世話人：髙田悠太、上野尚久、松村健太郎

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 B会場 (萩)

19:15 〜 20:00

[W02-02]人為選択実験：ミバエと甲虫での研究事例紹介

◯宮竹 貴久[1] (1. 岡山大学)

最初に人為選択（人為選抜とも言う： Artificial selection）とはどのようなものか概説する。そして人為選択を行う際に注意すべきことを説明する。次に、私が取り組んできたウリミバエと甲虫を材料とした人為選択実験の結果を紹介する。ウリミバエでは発育期間の長短に人為選択をかけると、選択に対する反応として交尾する時刻が相関して変化した。これは概日時計を構成する遺伝子に変異が生じるためであった。またメスの繁殖開始齢に人為分断選択を施すと、寿命が変化し、繁殖と寿命のトレードオフを検証することができた。アズキゾウムシを用いた実験では、飛翔と死んだふりに遺伝相関の見られることがわかった。コクヌストモドキの死んだふり持続時間に分断選択を施して、長く死んだふりをする系統と、死んだふりをしない系統を確立できた。これらの系統は、死んだふりのメリットとデメリットについて適応度の視点から知る機会を与えてくれた。さらに死んだふりの長さを司る生理物質と、その分子基盤も知ることができた。以上の結果より、人為選択実験について、最近になって見えてきたそのメリットと、その限界についてもお話しできればと考えています。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | C会場 白橿1

[W03] タバコカスミカメ利用を考えるー先進導入事例から考える秘訣と課題ー

世話人：安部順一朗、中野亮平

18:30 ~ 18:50

[W03-01] 静岡県の施設大玉トマトにおけるタバコカスミカメ利用を基幹としたIPM：これまでの歩みと今後の課題

◯中野 亮平[1]、斉藤 千温[2]、戸田 佳香[3]、鴨川 悠太[4]、寺本 浩長[4] (1. 静岡農林技研、2. 静岡西部農林、3. 静岡中遠農林、4. JA遠州夢咲)

18:50 ~ 19:10

[W03-02] 福岡県の促成トマト栽培における土着タバコカスミカメを利用したIPM

◯上村 香菜子[1]、伊丹 春衣[1]、清水 信孝[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

19:10 ~ 19:30

[W03-03] 熊本県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメ利用体系

◯田中 彩友美[1]、北村 登史雄[2]、安達 修平[1]、冨高 保弘[1]、安部 順一朗[1]、水谷 信夫[1] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・西日本農研)

19:30 ~ 20:00

[W03-04] 茨城県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメの導入事例

◯佐藤 信輔[1]、髙野 友二郎[1]、小河原 孝司[1] (1. 茨城県農業総合センター園芸研究所)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W03] タバコカスミカメ利用を考える－先進導入事例から考える秘訣と課題－

世話人：安部順一朗、中野亮平
2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 C会場 (白橿1)

18:30 ～ 18:50

[W03-01]静岡県の施設大玉トマトにおけるタバコカスミカメ利用を基幹とした IPM：これまでの歩みと今後の課題

◯中野 亮平[1]、斉藤 千温[2]、戸田 佳香[3]、鴨川 悠太[4]、寺本 浩長[4] (1. 静岡農林技研、2. 静岡西部農林、3. 静岡中遠農林、4. JA遠州夢咲)

静岡県のトマト生産現場では，主にタバココナジラミと本種が媒介する黄化葉巻病による安定生産上の脅威に晒されてきた．この状況の中，本県では2012年からタバコカスミカメによる生物的防除を主軸とした IPMの構築に取り組んできた．主な実証地は主要産地である中遠地域で，害虫被害が特に問題となる長期作型（８～７月、主に養液栽培）である．多くの現場に携わる中で，本技術を成功に導くためには次の要素が重要であると考える．まず，黄化葉巻病耐病性品種の利用は必須である．次に，農家・指導者ともに本種の基礎生態を十分に理解することも重要である．これには，本種と併用可能な選択性薬剤の情報も含まれる．最後に，現状では本技術は大玉トマト農家のすべてに有効な防除対策とは言い難く，どちらかと言えば害虫を多発させがちな農家こそ確実な効果を実感できる．したがって，指導者側は農家の状況を十分に見極めた上で導入を勧めることも重要であろう．本講演では，上記の点について実際の事例を交えて詳しく説明するとともに，残された課題についても研究的・普及的側面から議論したい．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W03] タバコカスミカメ利用を考える－先進導入事例から考える秘訣と課題－

世話人：安部順一朗、中野亮平

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 C会場 (白橿1)

18:50 ～ 19:10

[W03-02]福岡県の促成トマト栽培における土着タバコカスミカメを利用した IPM

○上村 香菜子[1]、伊丹 春衣[1]、清水 信孝[1] (1. 福岡県農林業総合試験場)

タバココナジラミは薬剤抵抗性の発達が著しく，化学合成殺虫剤に依存した防除体系では低密度に抑制し続けることが困難となっている．福岡県では天敵昆虫タバコカスミカメの土着系統の発生が認められるため，これらを栽培初期から活用する IPM体系を構築した．対象とする作型は，８～１０月定植の早植えを含む促成栽培で，以下３つの項目（0.4mm目合い防虫ネットの施設開口部への全面展張，トマト黄化葉巻耐病性品種の作付け，前作栽培終了時の蒸し込み処理）を実施していることが前提となる．そのうえで，バンカー植物としてクレオメ，さらに必要に応じてコナジラミ類成虫忌避剤のグリセリン酢酸脂肪酸エステル乳剤を組み合わせる．近年ではトマト黄化病の発生が増加していることから，本防除体系においては，気門封鎖剤を中心とした補完防除を適切なタイミングで行うことが重要であると考える．本講演では，現地でのタバコカスミカメ野外採集圃場の様子や温存のための工夫，また，防除の失敗事例，生産者や指導員の声を踏まえ，タバコカスミカメの利用体系を成功させるポイントについても考えたい．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W03] タバコカスミカメ利用を考える－先進導入事例から考える秘訣と課題－

世話人：安部順一朗、中野亮平
2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 C会場 (白橿1)

19:10 ～ 19:30

[W03-03]熊本県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメ利用体系

◯田中 彩友美[1]、北村 登史雄[2]、安達 修平[1]、冨高 保弘[1]、安部 順一朗[1]、水谷 信夫[1] (1. 農研機構・植防研、2. 農研機構・西日本農研)

熊本県の促成トマト栽培（9月定植～7月終了）では，タバココナジラミ（以下，コナジラミ）によって媒介されるトマト黄化葉巻ウイルスおよびトマト退緑ウイルスによるウイルス病の被害が深刻であり，タバコカスミカメ（以下，タバカメ）の導入には慎重な姿勢が取られてきた．一方で，近年はコナジラミの殺虫剤抵抗性の発達により有効な薬剤が限られてきており，代替となる防除手段が求められている．そこで，演者らは，ウイルス保毒虫の侵入リスクが高く罹病した場合の被害が大きくなる栽培初期は，非選択性殺虫剤や忌避剤を含む化学農薬による防除を徹底し，野外のコナジラミ密度が低下する10月下旬以降にタバカメおよびバンカー植物（クレオメ，バーベナ）を導入することで，栽培終期のコナジラミの抑制にタバカメを活用する体系の現地実証試験を行った．その結果，天敵導入区では，慣行防除区と比較して栽培終期のコナジラミの増殖が抑えられ，ウイルス感染株率も慣行防除区と同等もしくはそれ以下に抑制された．現在，熊本県玉名地域振興局が中心となり，展示圃を使った本体系の実証試験を継続しているため，展示圃で得られた知見についても紹介する．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W03] タバコカスミカメ利用を考える－先進導入事例から考える秘訣と課題－

世話人：安部順一朗、中野亮平
2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 C会場 (白橿1)

19:30 ～ 20:00

[W03-04]茨城県の促成トマト栽培におけるタバコカスミカメの導入事例

○佐藤 信輔[1]、髙野 友二郎[1]、小河原 孝司[1] (1. 茨城県農業総合センター園芸研究所)

茨城県ではこれまでタバコカスミカメ（以下，タバカメ）を用いたコナジラミ類の防除体系の確立に取り組んでいる．抑制栽培では，定植直前のトマト苗にタバカメを放飼した結果，定植後に放飼する方法よりも栽培初期のタバカメの定着・増殖は早まった．その結果を受け，促成栽培の現地ほ場において，苗に放飼したタバカメによるコナジラミ類に対する防除効果を検討した． R4-5年作では7月上旬に黄化葉巻病耐病性品種を定植後，タバカメは順調に増殖し，作を通じ黄化葉巻病の蔓延もなく5月中旬までコナジラミ類密度を抑制した． R5-6年作では，耐病性品種を植栽したハウスと罹病性品種からなるハウス計2棟を用い試験を実施した．8月中旬以降にタバカメ密度とコナジラミ類密度が急増したが，両ハウスにおいて定期的な選択性殺虫剤の散布により，コナジラミ類の密度は安定した．しかし，前作とは異なり，9月以降に両ハウスにおいて黄化葉巻病罹病株数が増加した．今後の対策として，ハウス周辺の雑草管理と残渣処理の徹底に加え，粘着板トラップの設置，栽培初期の感染リスクが高い時には慣行防除を採用する等の防除戦略の転換が必要である．

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | D会場 白橿2

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

18:30 ~ 18:45

[W04-01] 最後の「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎 直太さんと愉快な仲間達

◯安田 弘法[1]、金子 修治[2] (1. 放送大学、2. 大阪環農研)

18:45 ~ 19:10

[W04-02] “剃刀を持つ鉄人”大崎先生との四半世紀

◯大秦 正揚[1] (1. 京都先端科学大学)

19:10 ~ 19:35

[W04-03] 行政施策と経営を導く昆虫生態学

◯坂田 宏志 (株　野生鳥獣対策連携センター)

19:35 ~ 20:00

[W04-04] 徒然なるがままに

◯大崎 直太[1] (1. 大津市)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 D会場 (白橿2)

18:30 〜 18:45

[W04-01]最後の「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎 直太さんと愉快な仲間達

◯安田 弘法[1]、金子 修治[2] (1. 放送大学、2. 大阪環農研)

この小集会は、これまで昆虫生態学を牽引して来られ、現在も新たな研究の成果を発表されている方からご自身の研究の流れと、その時々でのテーマの決定、研究の苦労話や面白さ、今後の研究の方向性等、昆虫生態学を学ぶ後輩が役に立つと思われることの紹介を主目的としています。さらに、「牽引者」の教え子の方から「牽引者」の方との関わりや学び、さらにはご自身の研究やお仕事等を紹介してもらいます。第３回は、「大崎 直太さんと愉快な仲間達」と題して、大崎さんとそのお仲間の坂田宏志さん、大秦正揚さんから楽しくワクワクするお話を紹介いただきます。

「縁尋機妙（えんじんきみょう）」と言う言葉があります。これは、「よい縁がさらによい縁を尋ねて発展していく様は誠に妙なるものがある」との意味です。この小集会は今回が最後ですが、これが日本の昆虫生態学の発展の一助になり、参加者のみなさんにとり「縁尋機妙」になれば嬉しく思います。多くの方々の参加を心よりお待ちしています。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 D会場 (白橿2)

18:45 〜 19:10

[W04-02]“剃刀を持つ鉄人”大崎先生との四半世紀

◯大秦 正揚[1] (1. 京都先端科学大学)

大崎先生とお会いしてから、なんと四半世紀が過ぎました。この間すぐ傍で、進行中の研究の話を聞き或いは共同で研究をするということを続けることができています。大変幸運なことです。ただ、この幸運は、私が弟子たちの中で最も“愚鈍な民草”であるために、研究者として又は社会人として自立することが遅れたことによりもたらされたものであって、それ故このような形で講演することになり恐縮しかありません。と言いつつ不遜にも先生の研究の根底にあるものを分析しますと、実直かつ徹底的に「“適応度”を考える」（最後の集中講義のタイトル）という姿勢があるのだと思います。そして、こうした研究姿勢のもと数々の画期的な研究成果を可能にしてきたのは、先生の“オッカムの剃刀”ばりの“大崎の剃刀”で仮説を絞り込んでいく知性、および数多知られる“鉄人”に引けを取らない強靭な体力と行動力であると思います。

　今回の講演では、“剃刀を持つ鉄人”大崎先生との共同研究の内容紹介を中心に、あまり知られていないであろうエピソードについても（後々怒られない程度に）ご紹介できればと考えています。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 D会場 (白橿2)

19:10 〜 19:35

[W04-03]行政施策と経営を導く昆虫生態学

◯坂田 宏志 (株　野生鳥獣対策連携センター)

私は昆虫生態学で学位と職を得ましたが、それは中断してしまい、大型哺乳類を管理する行政施策に携わったり、会社を経営するようになりました。その時、私には虫の研究ぐらいしか取り柄はなかったのですが、それが施策立案や経営に取り組む力になりました。いま、昆虫生態学は施策立案や中小企業経営のための学問かとさえ思えます。

何が力なのかですが、まず、独創的で面白い研究を目指すことが「大崎先生と愉快な仲間達」の価値観でした。独創性とある意味での「面白さ」は、実社会での課題解決には不可欠です。また、独立系スタートアップ企業には必要な芯です。これを自分の中に準備できたことは大きいと思います。

次に、教科書に書いてあることが当てにならない、人に聞くより自分で考え実行しないといけない、そんな虫の研究に自分の責任で取り組み完結することは、経営者の養成に向いていたと思います。

そして、昆虫の適応戦略は施策と経営のヒントです。仲間達の研究の苦労と事例を知り、議論し合ったことで、私の引き出しが増えました。若い時期に虫の研究に没頭したことが、ビジネスの世界で貢献するための基礎になっていたようです。

このような視点から、昆虫生態学の教えが活きた局面を紹介し、また違った虫の研究の価値を伝えられたらと思います。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W04]「縁尋機妙・昆虫生態学の牽引者から学ぶ」（３）大崎直太さんと愉快な仲間達

世話人：安田弘法、金子修治

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 D会場 (白橿2)

19:35 〜 20:00

[W04-04]徒然なるがままに

◯大崎 直太[1] (1. 大津市)

大学院に入った時、指導教官の巌俊一先生に「良い研究をしなさい」と言われた。「良い研究とはどんな研究ですか」と問うと「面白いストーリー性のある研究だ」と応えられた。さらに「何を見るにも疑問を持ちなさい」とも言われた。「そのようにして研究を3つしたなら誉めてやる」と言って先生は微笑まれた。

後年、アメリカ・デュ−ク大学のマーク・ラウシャー先生(現米国進化学会会長)に「誰も考えたことのない仮説を立てるか、誰も検証したことのない仮説を検証するような研究をすべきだ」と言われた。

振り返って見ると、曲がりなりにもそのような研究を3つしたと思う。(1)「メスだけが擬態するベイツ型擬態の謎」 Nature 1994. Journal of Animal Ecology 2004。(2)「可視化された天敵不在空間」 Ecology 1995.その他。(3)「求愛行動における繁殖干渉」 American Naturalist 2020.その他。

いずれの研究も、ふとしたことに疑問を持ち、仮説を立てて検証を試みた。出てきた結果は、その後に分かった結果と繋ぎ合わせてみると、興味深いストーリーが描けたと思う。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | E会場 小会議室1

[W05] 第32回日本ICIPE協会研究報告会ーアフリカ昆虫学の夕べ

世話人：足達太郎

18:30 ~ 19:00

[W05-01] アフリカ害虫の微生物防除

◯相内 大吾[1] (1. 帯畜大・GAMRC)

19:00 ~ 19:30

[W05-02] 西ケニアにおけるヤブカ属（カ科）幼虫発生源調査

◯二見 恭子[1]、Peter Lutial[2]、George Sonye[3]、Cassian Mwatele[4]、Sammy Njenga[4]、皆川 昇[1] (1. 長大・熱研、2. CRTMCD、3. ASK、4. KEMRI)

19:30 ~ 20:00

[W05-03] サハラ以南アフリカにおけるツマジロクサヨトウの定着状況とトウモロコシ生産への影響

◯足達 太郎[1] (1. 東京農大・国際農業開発)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W05] 第32回日本 ICIPE協会研究報告会―アフリカ昆虫学の夕べ

世話人：足達太郎

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 E会場 (小会議室1)

18:30 ～ 19:00

[W05-01]アフリカ害虫の微生物防除

◯相内 大吾[1] (1. 帯畜大・GAMRC)

多くのアフリカの国々では、農業・衛生・貯穀害虫の被害が甚大であるのに加え、化学殺虫剤へのアクセスが困難であったり、入手可能な殺虫剤に対する抵抗性の発達による難防除化が課題となっている。演者はこれまで、その代替・補完防除技術として昆虫寄生菌に着目して、アフリカで猛威を振るっている様々な害虫を対象に微生物防除研究を展開してきた。本講演では、衛生害虫の*Anopheles stephensi*および*Aedes aegypti*、貯穀害虫の*Prostephanus truncatus*、農業害虫の*Spodoptera frugiperda*および*Ostrinia furnacalis*を対象にした防除研究について紹介する。昆虫寄生菌は通常、経皮感染による殺虫効果を期待されているが、当研究室では、これらの害虫に対する昆虫寄生菌の摂食による経口感染について研究を進めている。「食べる」ことで昆虫寄生菌を取り込んだこれらの害虫は、消化管からの感染致死だけでなく、それ以前に様々な行動変化を引き起こすことが明らかとなり、経口経路からの防除効果も有効なアプローチであることが示された。加えて、現在ケニアのジョモケニヤッタ農工大学と進めている、ジャガイモのバリューチェーン研究にも触れたい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W05] 第32回日本 ICIPE協会研究報告会―アフリカ昆虫学の夕べ

世話人：足達太郎

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 E会場 (小会議室1)

19:00 ～ 19:30

[W05-02]西ケニアにおけるヤブカ属（カ科）幼虫発生源調査

◯二見 恭子[1]、Peter Lutial[2]、George Sonye[3]、Cassian Mwatele[4]、Sammy Njenga[4]、皆川 昇[1] (1. 長大・熱研、2. CRTMCD、3. ASK、4. KEMRI)

ネッタイシマカやヒトスジシマカを含むヤブカ属は多様なウイルス感染症を媒介する。上記２種は世界的に広く分布し都市部で感染症の流行を引き起こしているが、同属種の中には他の霊長類を宿主とする森林サイクルを維持するとともに、サル–ヒト間でウイルスを運ぶブリッジベクターとなる種がいる。これらは都市部へ侵入したウイルスを森林サイクルへと定着させることもあり、感染症コントロールを困難にする。ケニアの地方都市では、ヤブカ属の種構成やそれらが好む環境は明らかになっていなかった。本研究では、西ケニアの４地点（ビタ、キスム、ウンゴイ、ファンガノ）において、2012–2014年に自然・人工容器からヤブカ属幼虫を採集し、発生源と種構成を解析した。178個の容器から12種のヤブカ属幼虫が採集され、そのうちの7種はウイルス媒介蚊であった。ネッタイシマカは葉腋以外のすべてのタイプの発生源を利用していた。他のシマカ亜属は自然容器から発生するとされていたが、タイヤやプラスチック容器からの発生も多く、種によっては効率的なブリッジベクターとなる可能性が示唆された。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W05] 第32回日本 ICIPE協会研究報告会―アフリカ昆虫学の夕べ

世話人：足達太郎

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 E会場 (小会議室1)

19:30 ～ 20:00

[W05-03]サハラ以南アフリカにおけるツマジロクサヨトウの定着状況とトウモロコシ生産への影響

◯足達 太郎[1] (1. 東京農大・国際農業開発)

元来は南北アメリカ大陸を生息地とするツマジロクサヨトウ*Spodoptera frugiperda*（チョウ目ヤガ科）について、2016年に原生息地以外ではじめてアフリカでの発生が確認された。サハラ以南アフリカでは、主食作物であるトウモロコシを加害する本種の侵入を脆弱な食料安全保障に対する脅威ととらえ、化学合成殺虫剤の散布による防除キャンペーンが推進された。しかし、同地域でもともと被害のあった在来種との競合や外来種の侵入によるトウモロコシ生産への影響についてはくわしい報告がない。そこで、2022年から2023年にかけてサハラ以南アフリカの典型的なトウモロコシ生産国であるガーナとマラウイで、ツマジロクサヨトウの定着状況とトウモロコシ生産への影響について調査した。予備調査の結果、ほとんどのトウモロコシ畑のチョウ目害虫のなかでツマジロクサヨトウが優占しており、同属近縁種をふくむ在来種がほぼ完全に外来種におきかわっていることが示唆された。いっぽう農民からの聞きとりによれば、過去数年間でトウモロコシの収量に大きな変化はみられなかった。侵略的外来種がなぜサハラ以南アフリカの作物生産に比較的ひかえめな影響しかあたえないのか、その根本的な理由を十分に検討する必要があるだろう。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | F会場 小会議室2

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用ー単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

18:30 ~ 18:55

[W06-01] 新規カイコバイオリソースの収集・保存・提供ー単為発生系統

◯藤井 告[1]、藤本 章晃[1] (1. 九州大学大学院農学研究院)

18:55 ~ 19:15

[W06-02] NBRPカイコの新規分譲開始4倍体系統のご紹介

◯藤本 章晃[1]、藤井 告[1] (1. 九大院・農)

19:15 ~ 19:40

[W06-03] 低温処理により誘起したカイコ4倍体と後代3倍体の生殖と性染色体について

◯佐原 健[1] (1. 岩手大・農)

19:40 ~ 20:00

[W06-04] 4倍体単為発生と受精補助剤としての３倍体精子の活用

◯竹村 洋子[1]、持田 裕司[1] (1. 蚕糸科学技術研究所)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用－単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 F会場 (小会議室2)

18:30 ～ 18:55

[W06-01]新規カイコバイオリソースの収集・保存・提供ー単為発生系統

◯藤井 告[1]、藤本 章晃[1] (1. 九州大学大学院農学研究院)

2002年度より始まったナショナルバイオリソースプロジェクト(NBRP)は、生命科学研究に不可欠なバイオリソースの集約的管理を目的として運営されている。九州大学は、カイコバイオリソースの中核機関として系統の収集・保存・提供を行っている。また、リソース収集の一環として、外部の研究機関からの系統の寄託に応じている。労力の問題により生体保存できない系統については、卵巣や精子を利用した凍結保存を無償で行っていると同時に、凍結保存したリソースを有償にて復元・提供している。

2023年度に、農研機構の廣川昌彦博士より、９系統の単為発生系統を含む47系統のカイコ系統が寄託された。それらの系統は、2024年度より九州大学から分譲可能である。カイコでは、雌蛾の卵巣から取り出した未受精卵を46度の温湯で18分間処理することで、非還元型の単為発生により次世代を得ることができる。雌ヘテロ型の性染色体構成を有するカイコでは、非還元型の単為発生で生じた２倍体のカイコは母蛾のクローンとなる。廣川博士より寄託された単為発生系統は、30年以上に渡って単為発生により継代されてきた。本発表では、それらの単為発生系統の詳細を紹介するとともに、遺伝学分野、育種学分野における研究材料としての可能性について議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用－単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 F会場 (小会議室2)

18:55 ～ 19:15

[W06-02]NBRPカイコの新規分譲開始4倍体系統のご紹介

◯藤本 章晃[1]、藤井 告[1] (1. 九大院・農)

NBRPカイコは、我々の所属する九州大学が中核機関を担っている。2023年度、廣川昌彦博士より、7系統の兄妹交配による継代が可能な4倍体系統が寄託された。この4倍体系統は、温湯処理による非還元型単為発生を利用し、作出された4倍体雌雄が起源とされる。カイコ4倍体は、温湯処理の他、低温処理や炭酸ガス処理などにより誘起される。これら4倍体は、通常雌には妊性が認められるが、雄は不妊である。しかし、寄託を受けた7系統は、雄も妊性を有し、兄妹交配が可能なため、安定して4倍体を維持できる稀有な系統である。子孫の雌雄比も一般的な2倍体同様約1対1である。我々は、寄託系統の例外的な特性を理解するため、6系統の起源にあたる「H23」系統の染色体解析とゲノムシーケンスを実行し、雄の性染色体構成が ZZZ、常染色体の4倍性を確認した。残る6系統も情報整備を進め、倍数体カイコリソースの利用推進を目論んでいる。 NBRPカイコでは、精子凍結による系統保存法を確立してきた。精子凍結では、妊性が極めて低下する系統があるものの、受精能力は、3倍数体精液（無核精子）を添加することで回復する。寄託4倍体に2倍体を交配すると約半数の3倍体雄が得られ、凍結精子の妊性回復への利活用が期待される。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用－単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 F会場 (小会議室2)

19:15 ～ 19:40

[W06-03]低温処理により誘起したカイコ4倍体と後代3倍体の生殖と性染色体について

◯佐原 健[1] (1. 岩手大・農)

カイコ倍数体はコルヒチン処理のみならず温度処理によって誘起できる。産下数時間の卵を-10 ℃に約24時間処理すると、一部で4倍体とモザイクが誘発される。漿液膜細胞と核が大型の卵を4倍体候補として選抜する。倍数性の真偽は、雌では卵の大型化、雄での不妊性、染色体カウントやゲノムサイズ特定のみならず、次世代3倍体の卵色や幼虫体色分離比によっても検定できる。私は川村直子博士の指導の下、 Zの劣性遺伝子座表現型分離比での性染色体構成の推定研究を行い、初めて論文を投稿した。無事アクセプトされたが、後年 FISH法を樹立でき、確認実験を行ったところ、表現型分離による推定は必ずしも正しくなく、 Z染色体2本の3倍体雄と3本の3倍体雄が混在することが明らかになった。4倍体雄の妊性を回復させ、4倍体系統を樹立しようとした。絶食が妊性回復に寄与したが、そのメカニズムも4倍体系統も樹立できなかった。ただ、不妊性を逆手にとって、受精しない無核精子の機能の一端を明らかにできた。現在では、日本とロシアの研究者がそれぞれカイコ4倍体系統樹立に成功している。本講演では、これまでに明らかとなった低温処理誘起の倍数体の特徴と生殖に関する研究結果を紹介したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W06] NBRPカイコにおける新規リソースの利活用－単為発生系統と倍数体系統

世話人：藤井告

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 F会場 (小会議室2)

19:40 ～ 20:00

[W06-04]4倍体単為発生と受精補助剤としての３倍体精子の活用

○竹村 洋子[1]、持田 裕司[1] (1. 蚕糸科学技術研究所)

私たちは、カイコの人工授精技術を確立し、凍結精子の長期保存が可能であることも明らかにした。凍結精子の受精率は、実用品種では高く、地域品種や突然変異品種では低いものが認められた。精子凍結には貯精嚢由来の精液を用いるため、精子束から乖離した無核精子の耐凍性は有核精子束に大きく劣ると推測される。それ故、凍結融解精子の人工授精時に無核精子の供給源として3倍体精液の添加を発案した。その結果、受精率の向上、希釈効果、産下卵数の増加など様々な受精補助効果が認められた。3倍体雄カイコは通常、4倍体雌に2倍体雄を交配して得ていたが、理論上雄の割合は16%と少ない事が欠点である。1977年から単為発生で継代する4倍体雌系統から作製した3倍体精液では、凍結精子の人工授精率を約2倍向上させた。この3倍体は、約75%の孵化率で、雄が約25～45%と様々であった。1982年頃の3倍体雄の割合は2.4％であったとの報告が残っており、何らかの変異が考えられた。そこで、4倍体の染色体構成を BAC-FISHにより調査した。その結果、 W断片化や常染色体に転座した可能性が示唆された。温湯処理誘起4倍体は、純粋なクローン化ではなく、染色体構成に変異を生じつつも4倍性の個体維持が継続している単為発生系統と推測される

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会 | 小集会

2024年3月29日(金) 18:30 ~ 20:00 | G会場 小会議室8

[W07] 第3回昆虫食マンダラ

世話人：鈴木丈詞、片岡孝介

18:30 ~ 19:00

[W07-01] 無視できない虫の価値：シロアリの機能性研究とその展望

◯田﨑 英祐[1] (1. 新潟大・理)

19:00 ~ 19:30

[W07-02] 研究者が知らない昆虫食の今

◯三浦 みちこ[1]、齋藤 健生[1]、佐伯 真二郎[1]、伊藤 あずき[1] (1. TAKEO株式会社)

19:30 ~ 20:00

[W07-03] タイとカンボジアにおける昆虫食と昆虫養殖

◯鈴木 丈詞[1] (1. 農工大・BASE)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

小集会

[W07] 第3回昆虫食マンダラ

世話人：鈴木丈詞、片岡孝介

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 G会場 (小会議室8)

18:30 ～ 19:00

[W07-01]無視できない虫の価値：シロアリの機能性研究とその展望

○田﨑 英祐[1] (1. 新潟大・理)

セルロースは地球上で最大のバイオマスである。しかし、ヒトを含む多くの動物はこの植物性多糖類を分解することができないため、その食料資源としての活用には未だ至っていない。驚異的な木材分解能力を有するシロアリは、この未利用バイオマスを動物が利用可能な資源へ変換するポテンシャルを持った昆虫である。家畜・家禽に対しても昆虫は主要な飼料として扱えることから、木材からシロアリへ資源変換することが無理無駄のない食料・飼料生産へ繋がると期待される。我々の研究グループは、シロアリを用いて“森・虫・家畜・食”を結ぶ革新的な食料生産システム“ WILFood”（ Woods-Insect-Livestock-Food）の実現を目指している。このシステムにおいて、シロアリを食べるということが家畜あるいはヒトの生体へどのような影響を及ぼすかについて知ることは重要である。当研究室では、シロアリの摂取が生物の寿命や老化表現型へあたえる影響について明らかにするため、キイロショウジョウバエを用いた寿命試験および代謝分析を進めてきた。本講演では、有用昆虫として期待されるシロアリの機能性についてこれまでに明らかになってきた知見を紹介するとともに、今後どのような研究を展開していくかについて議論したい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W07] 第3回昆虫食マンダラ

世話人：鈴木丈詞、片岡孝介

2024年3月29日(金) 18:30 ～ 20:00 G会場 (小会議室8)

19:00 ～ 19:30

[W07-02]研究者が知らない昆虫食の今

○三浦 みちこ[1]、齋藤 健生[1]、佐伯 真二郎[1]、伊藤 あずき[1] (1. TAKEO株式会社)

2014年に ECショップとして創業した TAKEO株式会社は、国産・タイ産昆虫食品を製造販売する食品メーカー・商社として売上を拡大してきた。中でも国産昆虫シリーズは昆虫生産者からの相談を受けスタートし、加工、商品仕様の決定からブランディングまで伴走し、28品目を展開した。 ECだけでは見えにくい顧客との双方向コミュニケーションを図るため、2017年に実店舗を上野に出店、2021年浅草に移転した。ここでは昆虫食に留まらず、昆虫全般に興味を持つ子供とその保護者の来店もあり、昆虫専門家との交流や、中高生の探求の相談、 Vtuberとのコラボイベントなどへ発展した。浅草という立地から海外からの観光客、留学生や修学旅行生など、多様な顧客の様相が見えてきた。一方で昆虫食の社会受容の研究では「すり潰した方が受容性が高い」といった報告があるものの、売上とは相関しないなど、研究者が想定する顧客像とはギャップがあり、これは社会実装のリスクとなると考えられた。本発表は実店舗の日報を中心とした定性的な顧客分析結果を学会で共有することで、現在の顧客と、未来への社会実装を目指す研究者との協業を期待するものである。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

小集会

[W07] 第3回昆虫食マンダラ

世話人：鈴木丈詞、片岡孝介

2024年3月29日(金) 18:30 〜 20:00 G会場 (小会議室8)

19:30 〜 20:00

[W07-03]タイとカンボジアにおける昆虫食と昆虫養殖

◯鈴木 丈詞[1] (1. 農工大・BASE)

タイの北東部にあるコーンケーン（ Khon Kaen）大学の昆虫学者が開発した技術により、1998年から小規模農家を中心とした食用コオロギの養殖が始められた。技術開発だけでなく、農家のトレーニングや初等教育機関との連携体制も整備し、社会受容性の向上も同時に進めた。その後、その養殖技術は周辺国にも伝わり、東南アジアの気候も相まって、現在では輸出用も含め、コオロギを中心とした大量の食用昆虫が生産されている。演者は、2023年8月にコーンケーン、同年12月にカンボジアのタケオ（ Také o）の昆虫養殖農家を視察した。なお、タケオへの道中のプノンペン（ Phnom Penh）では、多様な食用昆虫を販売する屋台に立ち寄り、実食した。ここでは、オオコオロギの美味を楽しんだ他、特に若者が絶え間なく買いに訪れる様子が印象的だった。本講演では、コーンケーンとタケオにおける食用コオロギを中心とした養殖現場について、今後の潜在的な課題も含めて紹介する。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

セミナー他 | セミナー他

2024年3月29日(金) 12:00 ~ 13:00 | B会場 萩

[GW1] 学会主催ランチョンセミナー

12:00 ~ 12:20

[GW1-01] はじめに

◯横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

12:20 ~ 12:40

[GW1-02] 海外で昆虫サンプルを取得・移転するときの対応-生物多様性条約/名古屋議定書/ABSの話-

◯鈴木 睦昭[1] (1. 国立遺伝学研究所)

12:40 ~ 13:00

[GW1-03] 名古屋大学におけるABS対応と事例

◯石川 綾子[1] (1. 名古屋大学)

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

セミナー他

[GW1] 学会主催ランチョンセミナー

2024年3月29日(金) 12:00 ～ 13:00 B会場 (萩)

12:00 ～ 12:20

[GW1-01]はじめに

◯横井 翔[1] (1. 農研機構・生物研)

海外の遺伝資源を扱う上で ABS対応は避けて通れない問題である。
今年度も学会主催のもと ABSの専門家をお招きし、 ABS対応の基礎から最新の情報までお話しいただく。特に最近は「デジタル配列情報」((Digital Sequence Information: DSI）,いわゆる DNAシーケンス配列を含む)まで、 ABS対応の範疇に含むかが本領域の重要になっている。本件についても最新の情報をご講演いただくと同時に、 ABSの専門家と参加者の研究者との意見交換ができればと考える。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

セミナー他

[GW1] 学会主催ランチョンセミナー

2024年3月29日(金) 12:00 ～ 13:00 B会場 (萩)

12:20 ～ 12:40

[GW1-02]海外で昆虫サンプルを取得・移転するときの対応-生物多様性条約/名古屋議定書/ABSの話-

◯鈴木 睦昭[1] (1. 国立遺伝学研究所)

海外で昆虫などの遺伝資源を取得したり、国外に移転するときには、それぞれの国の関連法規やルールを守り、必要な手続を行い、許可を得る必要がある。これらの法令や手続きが必要になった背景には、生物多様性条約(Convention on Biodiversity : CBD)において決定された（ Access and Benefit-sharing: ABSや、名古屋議定書の発効(2014)が背景となっている。 ABSに対応するために研究の遅延が生じやすいが、遺伝資源提供国の法令を遵守することは避けて通れない。提供国の法規制遵守や、日本国内での ABS指針の遵守、関連条約法令の対応が必要である。本講演では、各国の法規制の整備状況を紹介するとともに、エクアドル、インド、インドネシア、マレーシア・サバ州でのトラブル事例や対応方法を紹介する。 ABS対応は、各国の法令が異なる、対応方法が不明瞭である、提供国の対応が遅く時間がかかるなどの課題がある、そのため、その対応には研究現場からの意見がとても重要である。今回、 ABSに関する情報提供を行うとともに、皆様の意見をお聞きしたい。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

セミナー他

[GW1] 学会主催ランチョンセミナー

2024年3月29日(金) 12:00 ～ 13:00 B会場 (萩)

12:40 ～ 13:00

[GW1-03]名古屋大学における ABS対応と事例

◯石川 綾子[1] (1. 名古屋大学)

生物多様性条約（ CBD）及び名古屋議定書では、研究者が海外生物サンプル等を利用し、現地において採取等を行う際には、相手国の ABS関連法規に従って許可の取得（ PIC）や契約の締結（ MAT）、提供国への利益配分（ ABS）を行う必要がある。また、日本の ABS指針に従い環境省への報告手続き等が必要な場合もある。名古屋大学では、平成29年度に、 ABSの体制構築を行い、チェックフロー等を定めて運用を行ってきた。講演者は名古屋大学の ABS実務者チームメンバー（ URA）として、教職員から、国際的共同研究やプロジェクトでの相談対応として契約締結・ PIC取得のための支援を行い、具体的ケースの ABS対応の支援を行う者である。本セミナーでは、名古屋大学での ABS対応のための体制構築時の検討事項について紹介する。また、相談対応での事例のうち、いくつかの実際の対応状況を紹介する。研究の現場での ABS対応において、実際的な課題や困難な点についても皆様と共有しながら議論をできればと考える。

©日本昆虫学会・日本応用動物昆虫学会

委員会 | 委員会

2024年3月29日(金) 12:00 ~ 13:00 | C会場 白橿1

[212-1200] 応動昆編集委員会

12:00 ~ 13:00

委員会

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用

委員会 | 委員会

2024年3月29日(金) 12:00 ~ 13:00 | D会場 白橿2

[213-1200] 日本昆虫科学連合総会

12:00 ~ 13:00

委員会

日本昆虫学会第84回大会・第68回日本応用動物昆虫学会大会　合同大会のサイトに関する著作権は、日本昆虫学会・日本応用