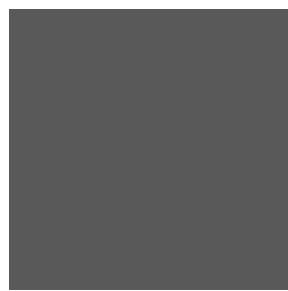
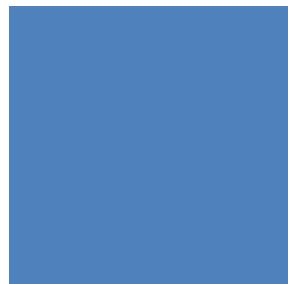


主な 有害生物類

食品工場にとって
非常にやっかいな





異物としての 有害生物類



知彼知己、百戰不殆



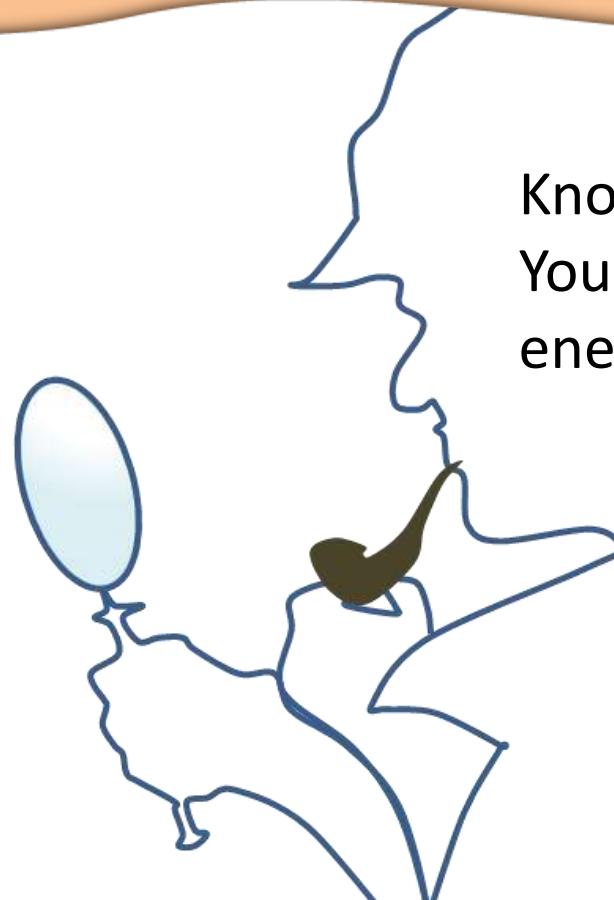
知彼

知己、百戰不殆。不知彼而知己、一勝一負。不知彼不知己、每戰必殆。

彼を知り己を知れば百戦殆ふからず。彼を知らずして己を知れば一勝一負す。

彼を知らず己を知らざれば戦ふ毎に必ず殆ふし。

Know
Your
enemy



食品工場にとっての

有害生物類 | 鼠族



性格は獰猛

ドブネズミ



- 齧歯目
 - ネズミ科クマネズミ属
 - ドブネズミ
-
- 土中に巣穴をつくる
 - 雜食性も肉食寄り
 - **泳ぎが得意**
 - **寒さに強い**
 - 低く湿った暗所を好み構内では排水系統に多い
 - 捕まるとよく鳴く

性格は憶病

クマネズミ



- 齧歯目
 - ネズミ科クマネズミ属
 - クマネズミ
-
- 警戒心・学習能力が高い
 - 雜食性も種子寄り
 - 昇降が得意
 - 寒さは苦手
 - 高く乾燥した暗所を好み
構内では天井裏やキューピックルなどに多い

好奇心が強い

ハツカネズミ



©シー・アイ・シー,2007

- 齧歯目
 - ネズミ科ハツカネズミ属
 - ハツカネズミ
-
- 草地や田畠に多い
 - 雜食性も種子寄り
 - 渴きに強い
 - 超音波などにも動じない
 - 僅かな隙間も巣としてしまい、パレットの凹みなどで充分巣可能

巣穴



糞



食痕



齧り跡



ラットサイン

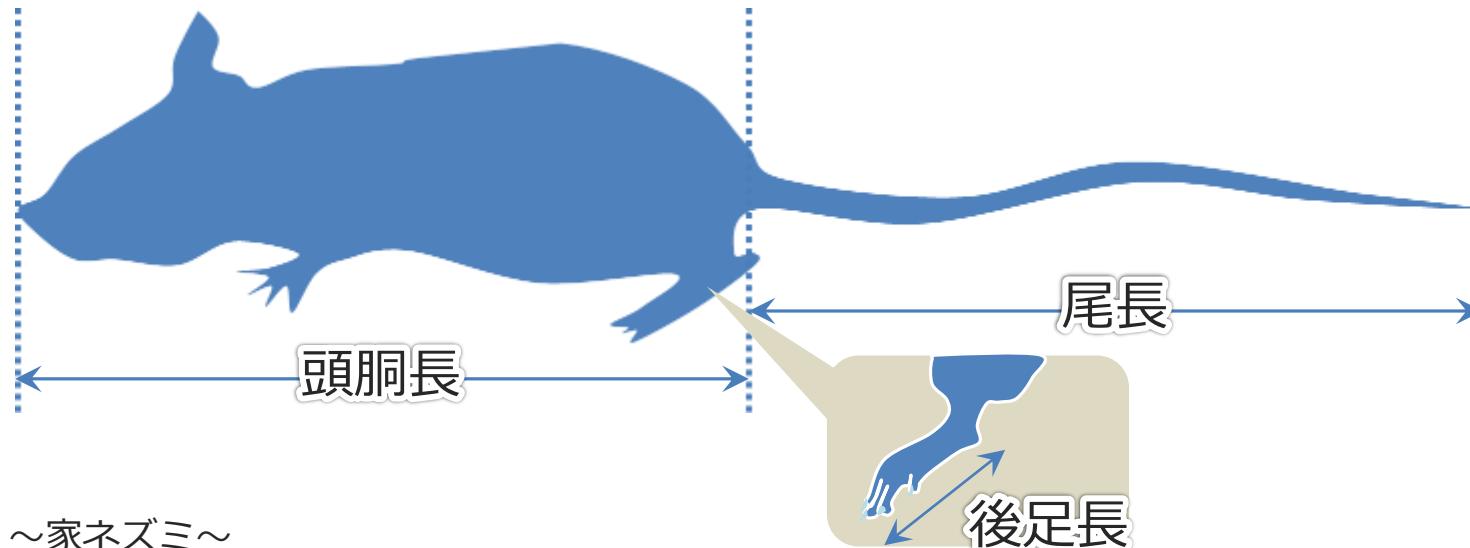


ラットサイン





ネズミの見分け方



～家ネズミ～

- ・ **ドブネズミ** (頭胴長：220.0～260.0mm・尾長：175.0～220.0mm・後足長：40.0mm)
- ・ **クマネズミ** (頭胴長：180.0～235.0mm・尾長：171.0～258.0mm・後足長：32.0mm)
- ・ **ハツカネズミ** (頭胴長：58.0～108.0mm・尾長：48.0～102.0mm・後足長：15.0mm)

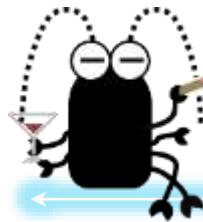
～野ネズミ～

- ・ **ハタネズミ** (頭胴長：106.0～125.0mm・尾長：34.0～46.0mm)
- ・ **アカネズミ** (頭胴長：85.0～118.0mm・尾長：68.0～112.0mm) ※根菜・昆虫を食べる
- ・ **ヒメネズミ** (頭胴長：約90.0mm・尾長：約96.0mm)

家屋害虫事典（井上書店）参照

食品工場にとっての

有害生物類 | 昆虫類



人親和性が高い

イエバエ



- 双翅目
 - ハエ亜目
 - イエバエ科イエバエ
-
- 人親和性が非常に高い
 - 植物性タンパクを好む
 - 畜舎・鶏舎に多い
 - 成虫の移動能力は高い
 - 建屋に侵入し易い
 - ハトの糞からも発生
-
- O-157の媒介者

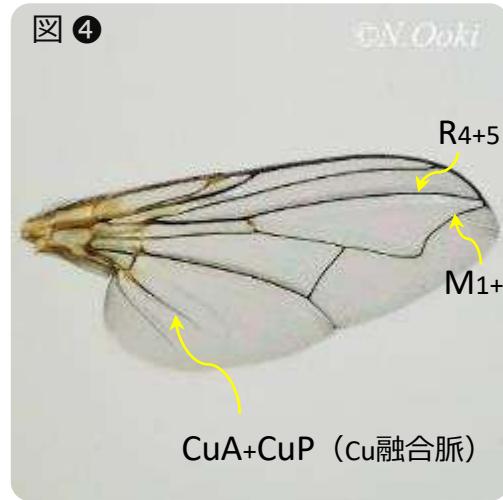


イエバエ科

イエバエ



- 成虫体長4.0~8.0mm (図①②)
- 胸背は灰褐色で黒色の縦条紋が4本 (図①)
- 翅脈M₁₊₂脈が前方 (R₄₊₅側) 側へ強く折れ曲がる (図④)
- Cu融合脈は翅縁まで達しない (図④)



良く見る場所

- ごみ置き場
- 堆積した鳩の糞
- 排気ユニット周辺
- コンポスト
- 活性汚泥

屋外
害虫



イエバエ科

オオイエバエ

図①



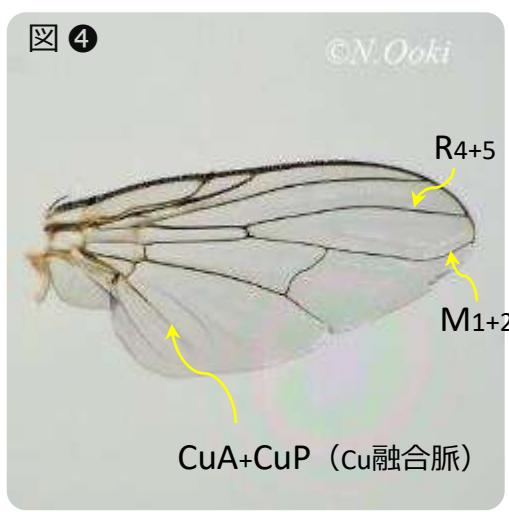
図②



図③



図④



- 成虫体長7.0~9.0mm (図①②)
- 胸背は灰褐色でやや不明瞭な黒色の縦条紋が4本 (図③)
- 小循板先端と腿節先端は赤褐色 (図③)
- 翅脈は M_{1+2} 脈が翅先端近くで前方 (R_{4+5} 側) 側に僅かに折れ曲がる (図④)
- Cu 融合脈は翅縁まで達しない (図④)

良く見る場所

- ごみ置き場
- 排気ユニット周辺
- コンポスト
- 活性汚泥

屋外
害虫

イエバエと似た環境に発生するその他のハエ亜目

双翅目 短角亜目 | ハエ亜目 七メイエバエ科

ヒメイエバエ *Fannia canicularis*



良く見る場所

- ごみ置き場
- 堆積した鳩の糞
- 活性汚泥

双翅目 短角亜目 | ハエ亜目 ミズアブ科

アメリカミズアブ *Hermetia illucens*



良く見る場所

- ごみ置き場
- コンポスト
- 活性汚泥

涼しい季節に見かける

クロバエ属

©N.Ooki



- 双翅目
 - ハエ亜目
 - クロバエ科
 - クロバエ属
-
- 動物屍骸や糞を好む
 - **成虫の移動能力は高い**
 - 暑い季節には冷涼な環境
に移動する

人親和性の高い主なクロバエ科クロバエ属2種

双翅目 短角亞目 | ハエ亞目 クロバエ科

オオクロバエ *Calliphora lata*



双翅目 短角亞目 | ハエ亞目 クロバエ科

ケブカクロバエ *Aldrichina grahami*



良く見る場所

- ごみ置き場
- カラーコンテナ
- 小動物の屍骸

良く見る場所

- ごみ置き場
- カラーコンテナ
- 小動物の屍骸

暑い季節に見かける

キンバエ属



- 双翅目
 - ハエ亜目
 - クロバエ科
 - キンバエ属
-
- 動物屍骸や糞を好む
 - 成虫の移動能力は高い
 - 暑い季節に見かけ易い

暑い季節に見かける

ニクバエ科

©N.Ooki

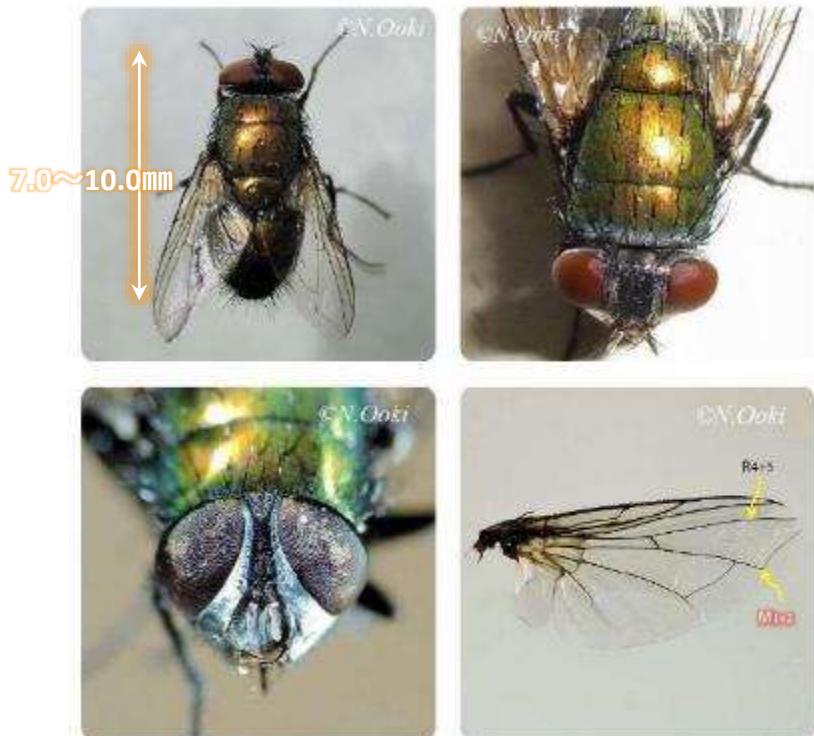


- 双翅目
 - ハエ亜目
 - ニクバエ科
-
- 動物屍骸や糞を好む
 - 卵ではなく 1 齢幼虫を産み付ける
 - 成虫の移動能力は高い
 - 暑い季節に見かけやすい

暑い時期に見かけやすい大型ハエ亜目の一例

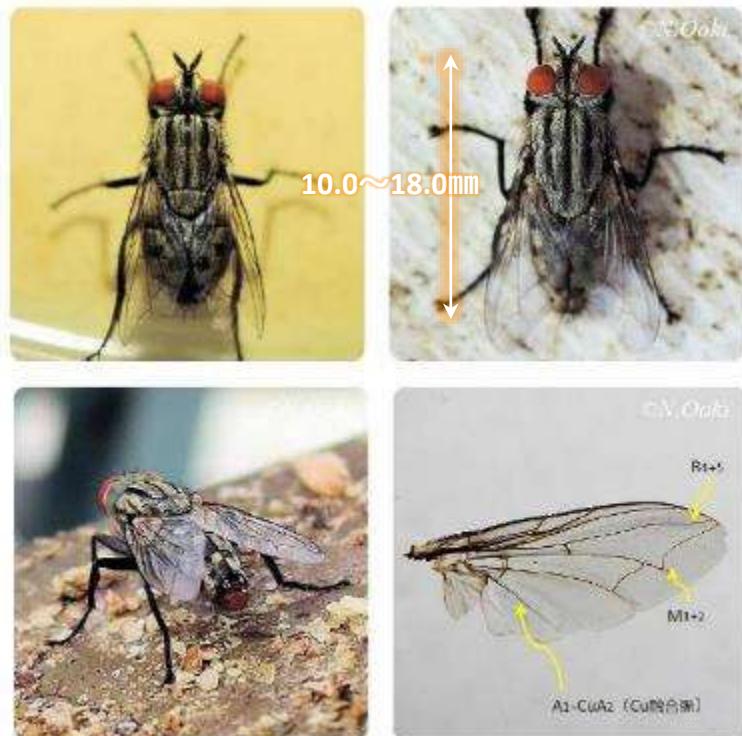
双翅目 短角亜目 | ハエ亜目 クロバエ科

ヒツジキンバエ *Lucilia cuprina*



双翅目 短角亜目 | ハエ亜目 ニクバエ科

シリアカニクバエ *Parasarcophaga crassipalpis*



良く見る場所

- ごみ置き場
- カラーコンテナ
- 小動物の屍骸

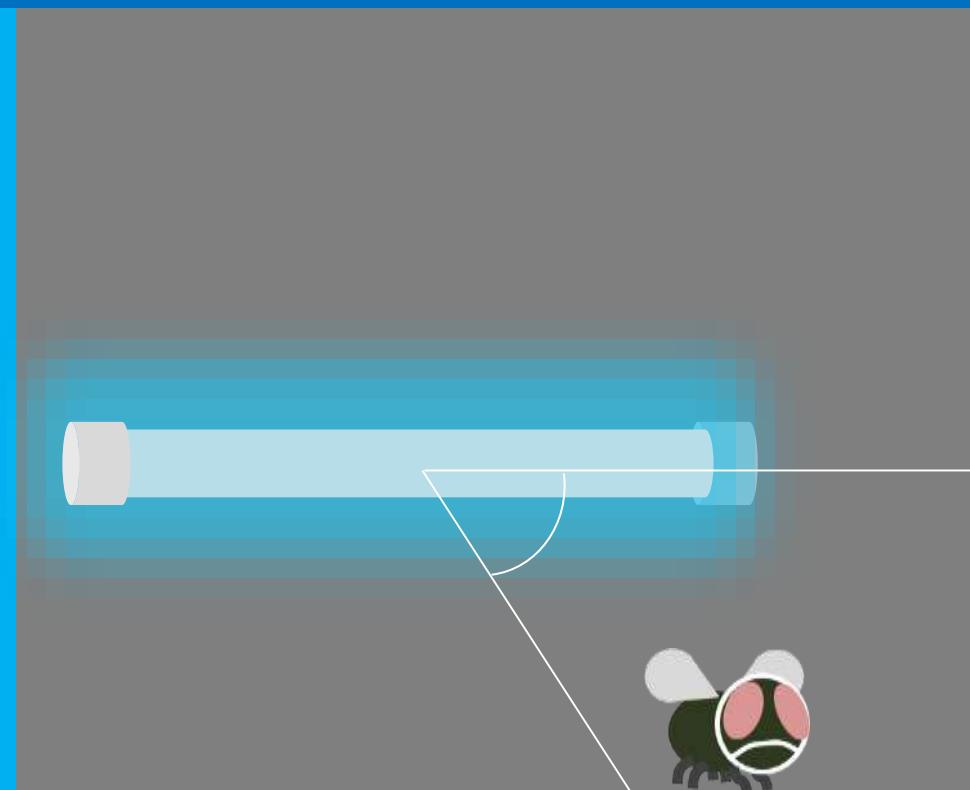
良く見る場所

- ごみ置き場
- カラーコンテナ
- 小動物の屍骸

中～大型ハエ亞目の 捕虫機への反応



背光反応



中～大型ハエ亞目の 捕虫機への反応



偏光走光性



* 背光反応

人親和性が高い

クロゴキブリ

©N.Ooki



- ゴキブリ目
 - ゴキブリ科
 - クロゴキブリ
-
- 人親和性が非常に高い
 - 雜食性
 - 不完全変態
 - 建屋に侵入し易い
 - 屋外で越冬
 - 緑地帯の樹木などに棲息していることが多い

ゴキブリの雌雄



ゴキブリは雄成虫（右上下）が活発に動き回りますが、雌成虫と幼齢虫はコロニーと餌場間をうろつく程度となります※。トラップに雌成虫や幼齢虫が捕獲されているかは重要な情報となる可能性があります。

※但し、コロニー環境を追われるなどすると雌成虫や幼齢虫も移動します

人親和性が高い温帯性ゴキブリ科

網翅目 ゴキブリ科

クロゴキブリ

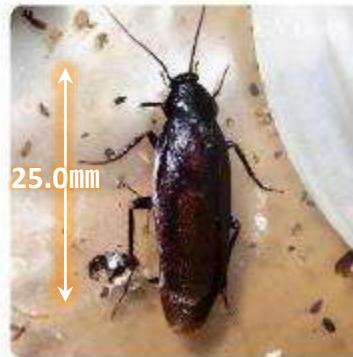
Periplaneta fuliginosa



網翅目 ゴキブリ科

ヤマトゴキブリ

Periplaneta japonica



良く見る場所

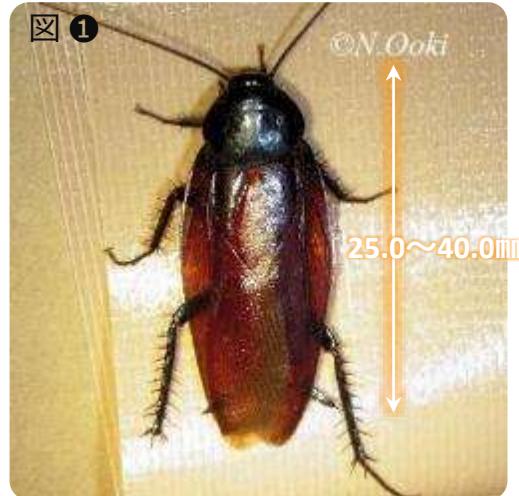
- ごみ置き場
- 樹木
- マンホール・暗渠
- 天井裏・壁面内・床下

良く見る場所

- ごみ置き場
- 樹木
- マンホール・暗渠
- 天井裏・壁面内・床下



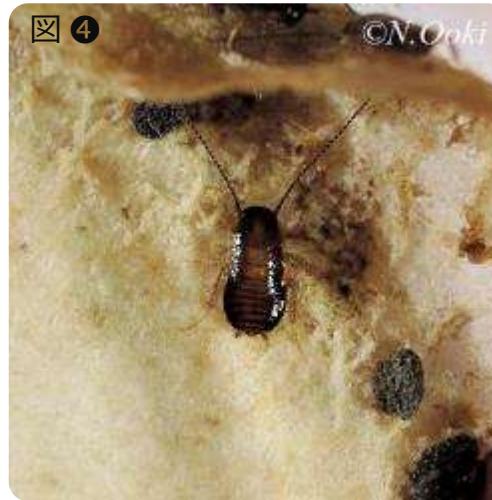
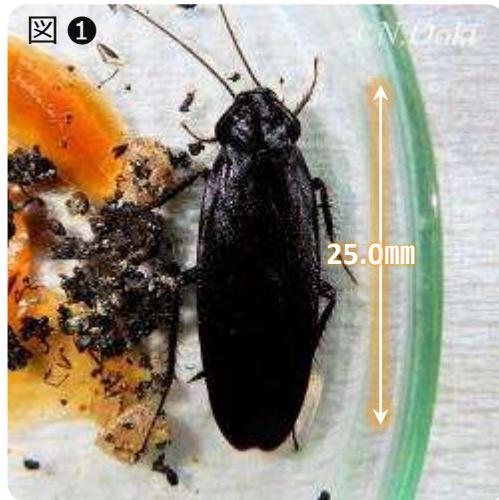
ゴキブリ科 クロゴキブリ



- 成虫体長25.0～40.0mm
- 成虫体色は黒褐色（図①）
- ヤマトゴキブリに似るが前胸背は本種の方が大きい（図①）
- 中～大型幼齢虫は赤褐色（図② | ヤマトゴキブリは暗黒褐色）
- 1～2齢幼虫では中胸背に白帯、第二腹節両脇に白斑を示す（図③④）
- 雄成虫には尾突起がある（図⑤）



ゴキブリ科 ヤマトゴキブリ



- 成虫体長20.0~25.0mm (図 1② | ♂のほうが大きい)
- 成虫体色は光沢の少ない黒褐色 (図 1②)
- クロゴキブリに似るが前胸背は本種の方が小さく凹凸が多い (図 1)
- ♀の上翅は腹部中央あたりまで (図 2)
- 中~大型幼齢虫は暗黒褐色 (図 3④)

人親和性の高い熱帯～亜熱帯性のゴキブリ科

網翅目 ゴキブリ科

トビイロゴキブリ

Periplaneta brunnea



網翅目 ゴキブリ科

ワモンゴキブリ・コワモンゴキブリ



良く見る場所

- ごみ置き場
- 暖かいマンホール内
- 暖かい床下・壁面内・天井裏

良く見る場所

- ごみ置き場
- 暖かいマンホール内
- 暖かい床下・壁面内・天井裏

人親和性が高い

チャバネゴキブリ



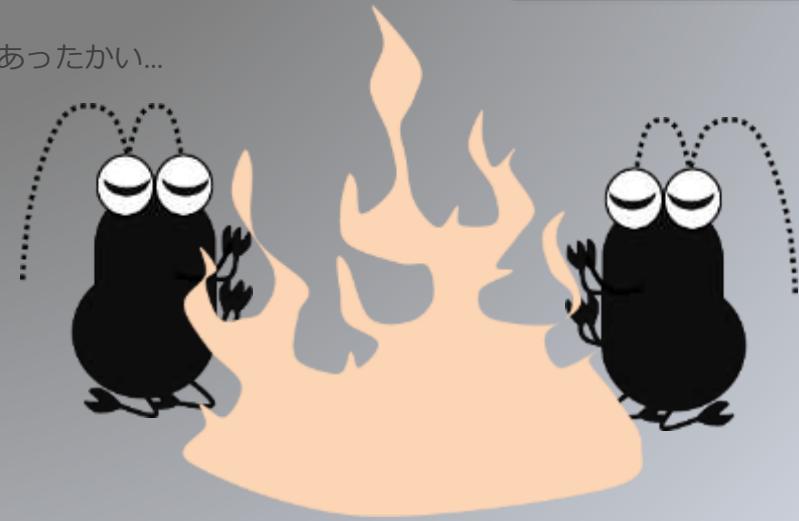
- ゴキブリ目
- チャバネゴキブリ科
- チャバネゴキブリ

- 人口建築物に適応
- 雜食性
- 不完全変態
- **人為的な移動**
- 寒さに弱い
- **恒久的な熱源環境が必要**

越冬休眠の無い チャバネゴキブリ



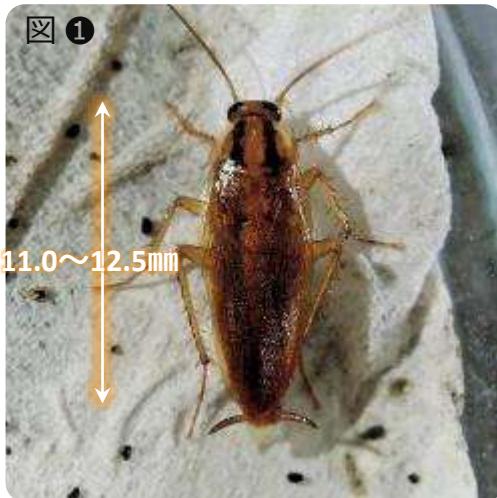
あったかい...



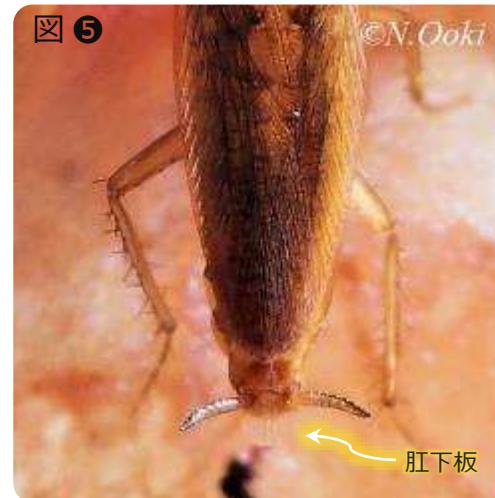
もとは熱帯～亜熱帯性のゴキブリであるチャバネゴキブリは、温帯性のクロゴキブリやヤマトゴキブリと異なり越冬休眠というステージを経ずに成長し続けるため、ライフサイクルが早く、クロゴキブリなどが2～3年かけて成虫化するのに対し、2ヶ月～2ヶ月半程度で成虫化し、爆発的な増加をみます。これは同じく熱帯～亜熱帯性のワモンゴキブリなども同様で、これらのゴキブリの棲息が認められた場合、早期の対応が必要となります。



チャバネゴキブリ科 チャバネゴキブリ

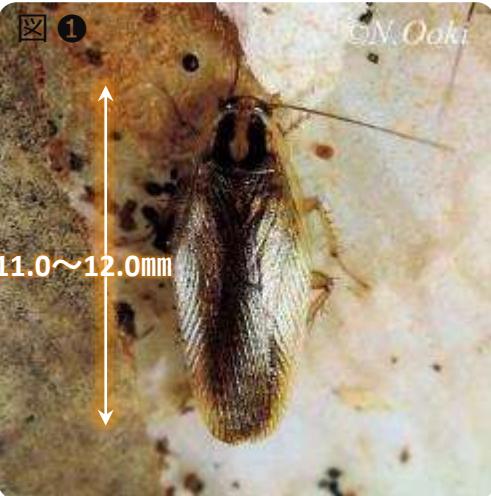


- 成虫体長♀11.0～12.0mm（図①⑤）
- 成虫体色は薄茶褐色（図①）
- 4～6齢幼虫の中～後胸背面中央の黄褐色部が前胸背前縁まで達する（図②）
- 孵化幼虫は体両縁と中～後胸背中央が黄褐色（図④）
- モリチャバネゴキブリに似るが前胸背の2本の黒筋が本種の方が八の字型となり（図③）
- 雄に尾突起は無く第9腹板（肛下坂）が明瞭





チャバネゴキブリ科 モリチャバネゴキブリ



- 成虫体長11.0～12.5mm（図①）
- 成虫体色は薄茶褐色（図①）
- チャバネゴキブリに似るが前胸背の2本の黒筋が本種の方が（）の字型で後方で狭まる形となりチャバネは八型となる
- 終齢幼虫で背中中央の褐色部はなくなる
- 若齢幼虫の背中中央褐色部はやや不明瞭

良く見る場所

- 緑地帯の枯葉溜まり
- 駐車場の枯葉溜まり
- 建屋廻りの枯葉溜まり

屋外
害虫



チャバネゴキブリとモリチャバネゴキブリ

本州では
屋内性



チャバネゴキブリ科チャバネゴキブリ

熱帯・亜熱帯系のゴキブリのため、本州では恒久的な熱源環境近くにのみ定着。

野外性



チャバネゴキブリ科モリチャバネゴキブリ

温帯性ゴキブリで年1化性。林縁等に棲息し人の活動環境でも枯葉堆積環境などに多く見られる。

温帯性のチャバネ

網翅目 チャバネゴキブリ科

キヨウトゴキブリ

Asiablatta kyotensis



良く見る場所

- ごみ置き場
- マンホール内
- 湿った暗渠

熱帯～亜熱帯性のチャバネ

網翅目 チャバネゴキブリ科

チャオビゴキブリ

Supella longipalpa



良く見る場所

- ごみ置き場
- 暖かいマンホール内
- 暖かい床下・壁面内・天井裏

ゴキブリの絶食耐性



ゴキブリも水と餌は必須条件となり、

小型種のチャバネゴキブリで夏季

(27°C) ならば雄成虫で 1 週間足らず、雌成虫でも 10 日足らずで全滅する (辻, 1995)。

~一方、ワモンゴキブリやクロゴキブリなどの大型ゴキブリでは、水分の摂取なしで生存する期間は雄で 30 日前後、雌で 40 日前後と長く～

文章抜粹

衛生害虫ゴキブリの研究 (辻 英明) 北陸館

年中何かしら発生する

ユスリカ類

©N.Ooki



- 双翅目
- 力亜目
- ユスリカ科

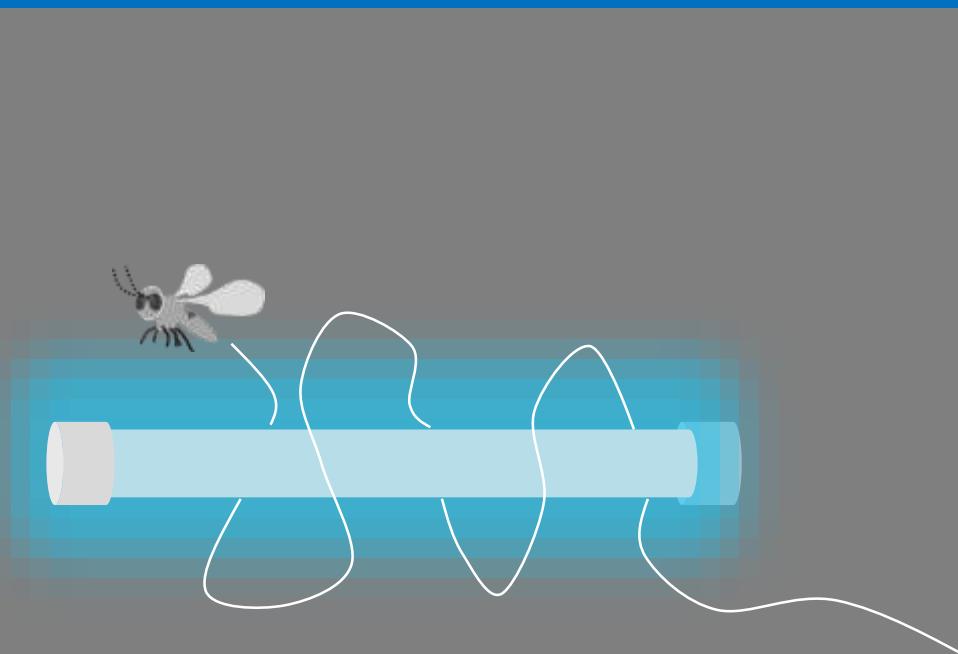
- 淡水環境に多い
- デトリタスが発生源
- 風任せに近い飛翔力
- **半陸棲性は土壤でも発生**
- **紫外線対策された照明で
も誘引される**

ユスリカ類の

捕虫機への反応



薄暮～夜行性



コンパス理論



ユスリカ科



オオユスリカ

- 成虫体長約11.0mm（図①）
- 成虫体色は冬～春の個体で暗褐色（図①）
夏～秋の個体で淡褐色（図②）
- 幼虫は細長い円筒形で20.0mm程度（図③※写真はウスイロユスリカ幼虫）
- 卵はゼリー状の物質に包まれる（図⑤※写真はセスジユスリカ）



水系
害虫

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで1ヶ月程度

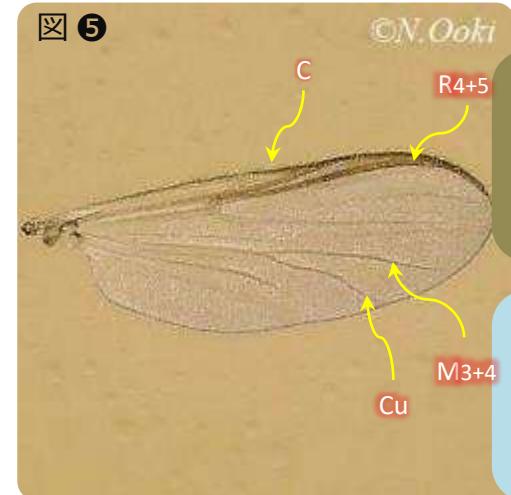


エリュスリカ亜科 ムナトゲユスリカ属



エリュスリカ亜科ムナトゲユスリカ属

- ・ 成虫体長約2.0~2.5mm (図①②)
- ・ 成虫体色は黒褐色 (図①②)
- ・ 前脚胫節は第一ふ節より長い (図⑤ エリュスリカ亜科の特徴)
- ・ 幼虫は細長い円筒形で半透明 (図③)
- ・ 翅脈M脈は分岐しない。C脈はR4+5を超える。R4+5はM3+4の上部で終わる
- ・ M-cu脈は無く翅脈Cu脈は強く湾曲する



土壤
害虫

水系
害虫

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで1ヶ月程度

様々な環境にいる

クロバネキノコバエ類



- 双翅目
 - 力亜目
 - クロバネキノコバエ科
-
- 肥沃な土壤や朽木などに
多い
 - カビなどで菌床化した有
機物が発生源
 - 比較的内部発生化し易い

様々な環境にいる

ニセケバ工類

©N.Ooki



- 双翅目
- 力亜目
- ニセケバ工科
- 肥沃な土壤などに多い
- 吸湿～乾燥を繰り返す植物性残渣物に発生することが多い
- 比較的内部発生化しやすい
- クロバネキノコバ工科との併発も見受けられる

腐葉土化した有機物から発生し易い2種

双翅目 長角亜目 | 力亜目 ニセケバエ科

ナガサキニセケバエ

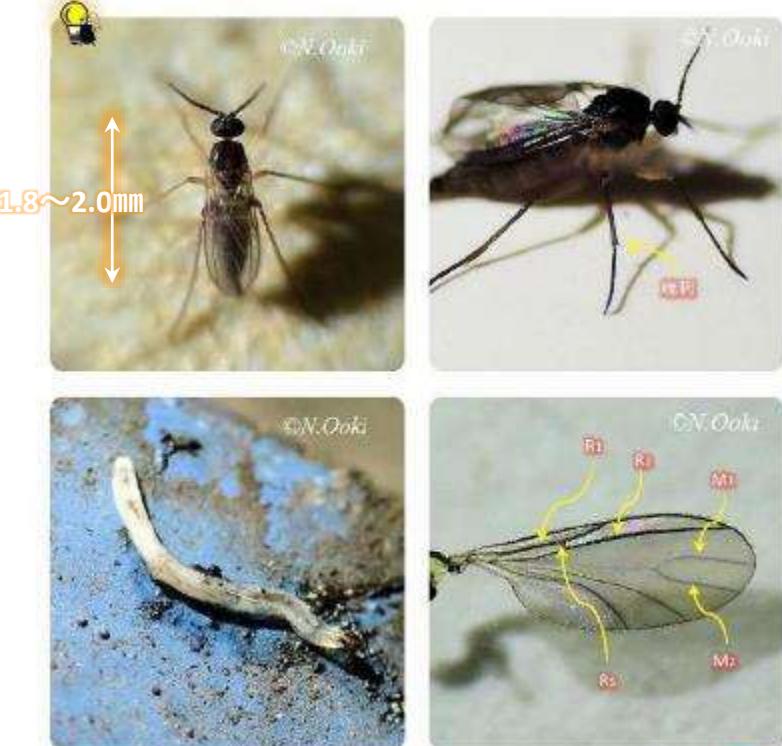
Scatopse fuscipes



双翅目 長角亜目 | 力亜目 クロバネキノコバエ科

チビクロバネキノコバエ

Bradysia agrestis



良く見る場所

- 緑地帯
- 吸湿・乾燥を繰り返す植物性残渣
- 活性汚泥
- コンポスト

良く見る場所

- 緑地帯
- 耕地
- 高度に腐敗した残渣
- 活性汚泥
- コンポスト

発生源は多様

タマバエ類



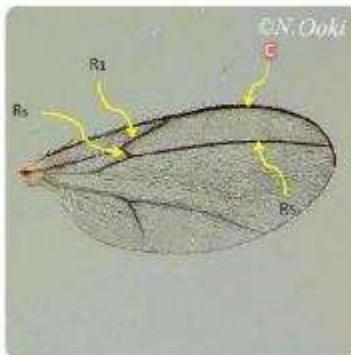
- 双翅目
 - 力亜目
 - タマバエ科
-
- 野外環境には普遍的
 - 名前の由来通り植物に寄生し虫こぶから発生するもの、ダニに寄生するもの、土壤から発生するものまで様々

食品工場で捕獲され易いタマバエ類

双翅目 長角亜目 | 力亜目 タマバエ科

Lestremiinae亜科

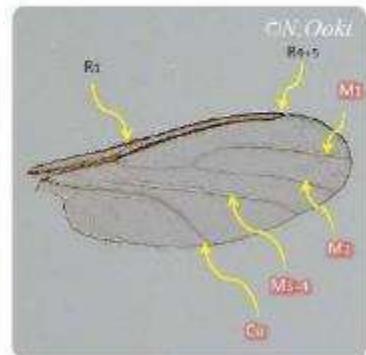
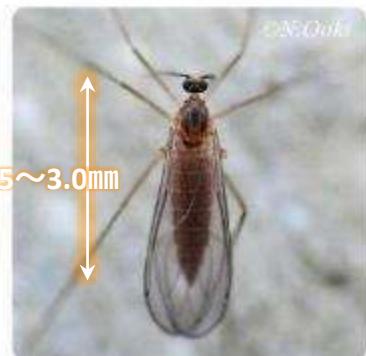
Campylomyza.sp.



双翅目 長角亜目 | 力亜目 タマバエ科

Lestremiinae亜科

Lestremia.sp.



良く見る場所

- 緑地帯
- 耕地

良く見る場所

- 緑地帯
- 耕地

排水系昆虫の代表格

チョウバエ類



©N.Ooki

- 双翅目
 - 力亜目
 - チョウバエ科
-
- 排水系統に多い
 - 汚泥やヌメリが発生源
 - 飛翔能力は低い
 - 野外の側溝などの汚染水域にも普通

構内の排水系に発生し易い2種

双翅目 長角葉目 | 力葉目 チョウバエ科

オオチョウバエ

Clogmia albipunctatus



双翅目 長角葉目 | 力葉目 チョウバエ科

ホシチョウバエ

Tinearia alternata



良く見る場所

- 排水系統
- 暗渠内
- 床下漏水環境
- 蒸気があたり続ける環境
- 净化処理施設

良く見る場所

- 排水系統
- 暗渠内
- 床下漏水環境
- 蒸気があたり続ける環境
- ろ床

飛翔より徘徊が多い

ノミバエ類



©N.Ooki

- 双翅目
 - ハエ亜目
 - ノミバエ科
-
- 排水系統に多い
 - 発生源は様々な湿潤腐敗有機物
 - 僅かな隙間からでも侵入し、建屋内や包装済みの製品内に入り込む



ノミバエ科 コシアキノミバエ

図 ①



©N.Ooki

図 ②



©N.Ooki

- 成虫体長1.5~2.5mm (図 ①)
- 胸背は暗褐色 (図 ①)
- 幼虫は背面に突起を持つ (図 ③)
- 翅脈は横脈が無いのが特徴 (図 ④)
- 後脚腿節は太く脛節に独立剛毛を持つ (図 ⑤)

図 ③



図 ④



©N.Ooki

図 ⑤



©N.Ooki

排水
害虫

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで 2週間程度



ノミバエ科 メガセリア属



オオキモンノミバエ *M.spiracularis*

- 成虫体長1.1~2.0mm

クサビノミバエ *M.scalaris*

- 成虫体長2.0~3.7mm (図 ①)
- 胸背は褐色 (図 ①)
- 幼虫は背面突起が無くイエバエ状 (図 ③)
- 後脚腿節末端は黒色 (図 ⑤)
- 後脚脛節に9~10本の後背剛毛 (図 ⑤)

排水
害虫

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで 2週間程度

隙間暗所に身を潜める

フンコバエ科

©N.Ooki



- 双翅目
- ハエ亜目
- フンコバエ科
- (旧称 | ハヤトビバエ科)
- 排水系統に多く、特に配管不良で漏水している環境で多い
- 発生源は湿潤腐敗有機物
- 床下配管のクラックや木材内部の見えない環境から発生しやすい

野外では盗食いのハエ

クロコバエ科

©N.Ooki

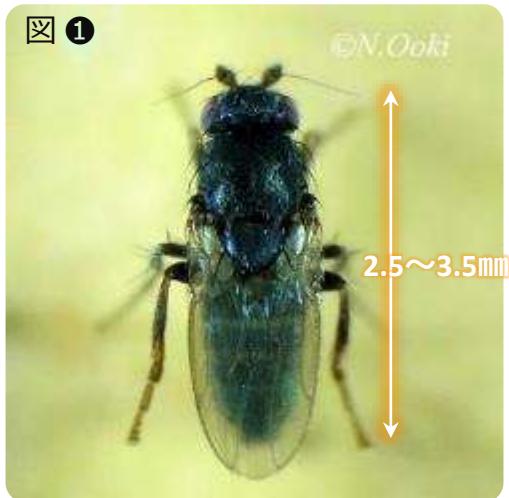


- 双翅目
 - ハエ亜目
 - クロコバエ科
-
- 排水系統に多く、特に汚水系の配管暗渠内に多い
 - 発生源は糞を含む湿潤腐敗有機物
-
- 僅かな隙間からでも侵入してくる



フンコバエ科 フサヒゲフンコバエ

図①



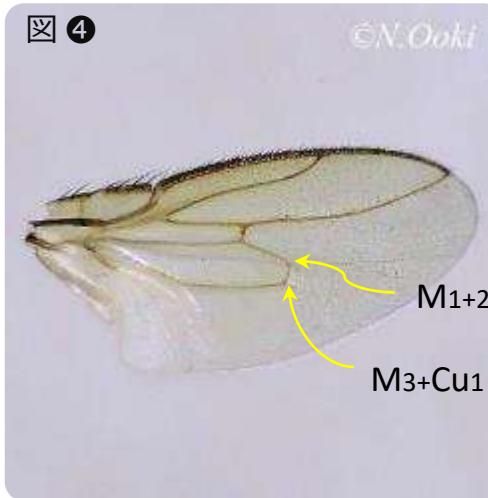
図②



図③



図④



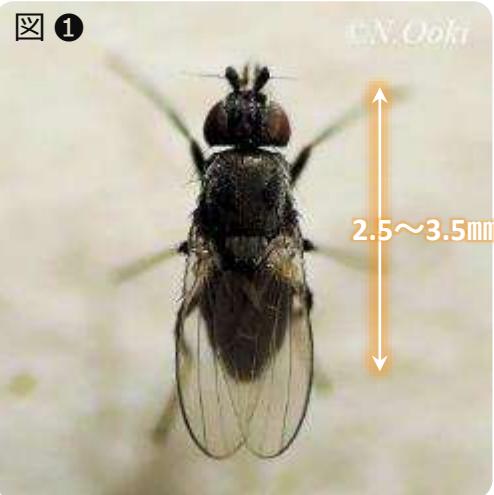
- 成虫体長約2.5~3.5mm (図①)
- 成虫体色は黒褐色 (図①)
- 後脚符節第1節が大きい (図②)
- 前頭は幅広で複眼の間隔は離眼的で小さめ (図③)
- 翅脈M₁₊₂とM_{3+Cu1}脈が途中で消失する (図④)

良く見る場所

- 床下漏水環境
- 水の入り込むR巾木の内部
- 暗渠



クロコバエ科 ヤマトクロコバエ・ナミクロコバエ



- 成虫体長約2.5~3.0mm (図①)
- 成虫体色は黒褐色 (図①)
- 額にM字状模様 (図③)
- 翅脈R₄₊₅とM₁₊₂脈は直線的 (図④)



良く見る場所

- 床下漏水環境
- 汚泥水の溜まる配管内
- 暗渠

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで 2週間程度

発酵(腐敗)系のハエ

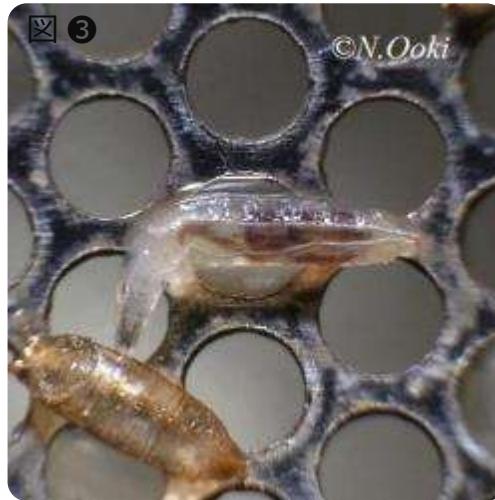
ショウジョウバエ科



- 双翅目
 - ハエ亜目
 - ショウジョウバエ科
-
- 植物系の発酵物に発生し易い
 - 発生源は腐敗果実や発酵系食品（種によっては動物質からでも発生）
 - 野外からの侵入も多い



ショウジョウバエ科 キイロショウジョウバエ



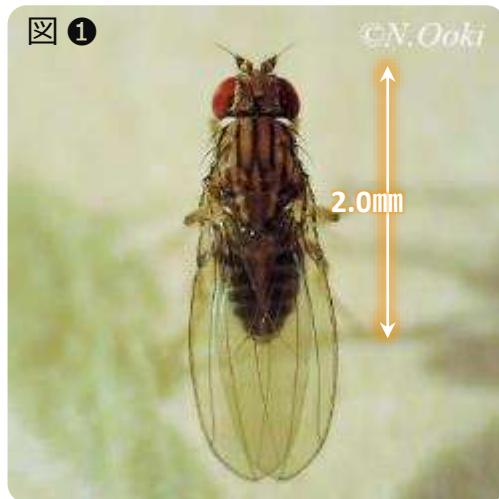
- 成虫体長約2.0～2.5mm（図①）
- 成虫体色は橙色気味の黄褐色（図①）
- 幼虫は半透明気味の乳白色（図③）
- 団蛹は黄褐色、前端に前呼吸管が突出する（図②）
- 翅脈Sc脈箇所に切れ目（図④）
- 触角刺毛は背面に多く分岐が生じる（図⑤）

ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで10日程度



ショウジョウバエ科 ヒヨウモンショウジョウバエ

図①



図②



- 成虫体長約2.0mm (図①)

- 成虫体色は黄褐色に黒色の縦状紋があり、中胸背板中央の縦状紋は後方で2分し逆Y字型になる (図⑤)

- 幼虫は乳白色で円筒形で各節に突起を有する (図③)

- 蛹は黄褐色、前端に前呼吸管が突出する (図④)

- 翅脈Sc脈箇所に切れ目

図③



図④



図⑤



ライフサイクル目安 | 卵から成虫まで2週間程度

一般的なショウジョウバエ

双翅目 短角葉目 | ハエ目 ショウジョウバエ科

カスリショウジョウバエ *Drosophila hydei*



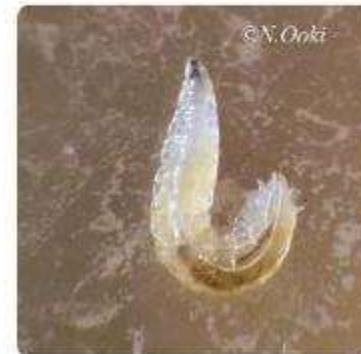
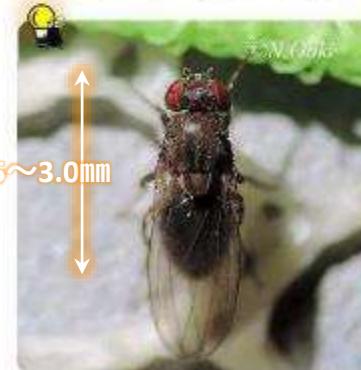
良く見る場所

- 腐敗植物質の溜まった環境

アルコールを含む食材・飲料に多い

双翅目 短角葉目 | ハエ目 ショウジョウバエ科

クロショウジョウバエ *Drosophila virilis*



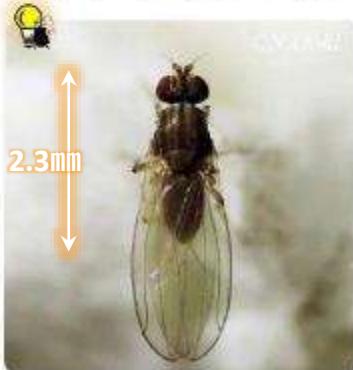
良く見る場所

- アルコールの発生した発酵物の堆積環境

野菜のショウジョウバエ

双翅目 短角亞目 | ハエ目 ショウジョウバエ科

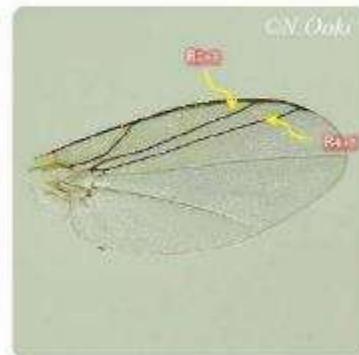
ヒメショウジョウバエ属 *Scaptomyza sp.*



別種 | 葉物野菜の代表格

双翅目 短角亞目 | ハエ目 ハモグリバエ科

ナモグリバエ *Chromatomyia horticola*



良く見る場所

- 野菜くず
- 緑地帯に繁茂したイシクラゲ

良く見る場所

- 野菜
- 緑地帯の一部植物



でもよく見たら違います

よく似た小さなハエ亜目

クロコバエ科



ショウジョウバエ科



フンコバエ科



ノミバエ科

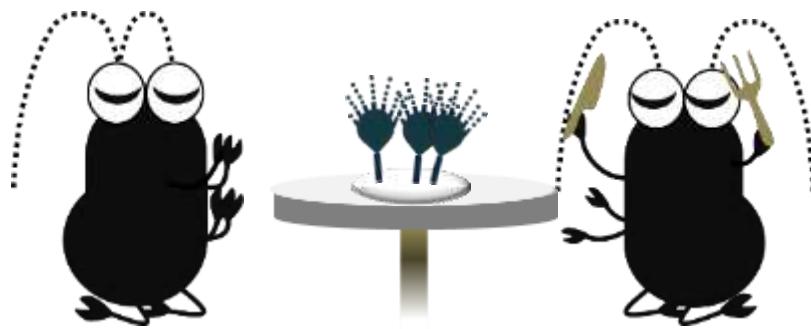


似ている翅脈相



- 噛虫目
 - ヒメチャタテ科
 - ウスイロチャタテ科
 - セマガリチャタテ科
 - コチャタテ科
 - コナチャタテ科
- 構内での発生源は殆どが
カビ

カビは虫にとって高栄養食



チャタテムシ類は食品工場に繁茂し易いカビ（アスペルギルス属）を餌としており、根本対策としてはカビへの対策が必要となります。エタノール噴霧で対策される工場を見かけますが仕上げに清拭を行わないとあまり効果は見られません。また、風通しを改善するだけでも意外と大きな効果が得られます。

食品工場に多いヒメチャタテ科

齧虫目 | チヤタテ亞目 | シメチヤタテ科

カシヒメチャタテ

Lachesilla quercus



良く見る場所

- カビの繁茂環境
 - シーリング個所
 - 樹脂系の資材
 - 制御盤の内部
 - 凹凸面

齧虫目 | チヤタテ亞目 | ヒメチヤタテ科

ヒメチャタテ

Lachesilla pedicularia



良く見る場所

- カビの繁茂環境
 - シーリング個所
 - 樹脂系の資材
 - 制御盤の内部
 - 凹凸面

食品工場に多いウスイロチャタテ科

齧虫目 | チャタテ亜目 | ウスイロチャタテ科

クリイロチャタテ

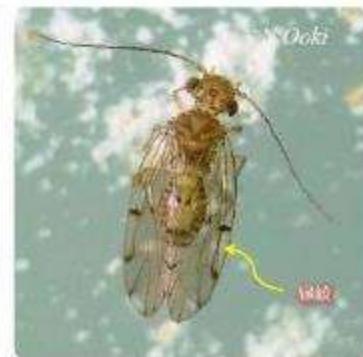
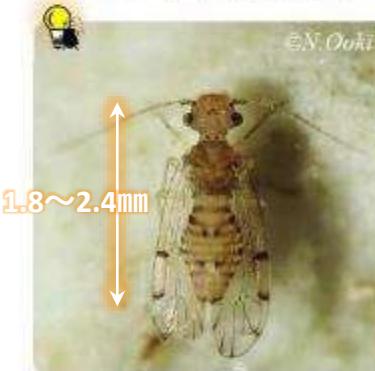
Ectopsocus cryptomeriae



齧虫目 | チャタテ亜目 | ウスイロチャタテ科

ブリッグスウスイロチャタテ

Ectopsocus briggsi



良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

食品工場で見かけるその他のチャタテ

齧虫目 | チャタテ亜目 | スカシチャタテ科

スカシチャタテ *Hemipsocus chloroticus*



良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

齧虫目 | コチャタテ亜目 | セマガリチャタテ科

セマガリチャタテ科の一種 *Psyllipsocidae sp.*



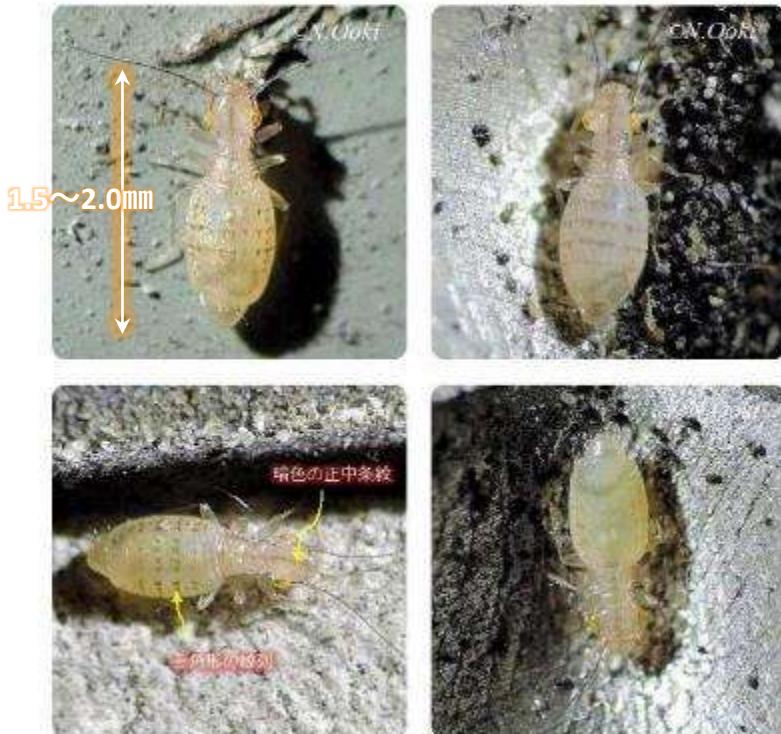
良く見る場所

- カビの繁茂環境
- 壁面内・天井裏

食品工場で見かける翅のないチャタテ

齧虫目 | コチャタテ亜目 | コチャタテ科

コチャタテ *Trogium pulsatorium*



齧虫目 | コナチャタテ亜目 | コナチャタテ科

ヒラタチャタテ *Liposcelis bostrychophila*



良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

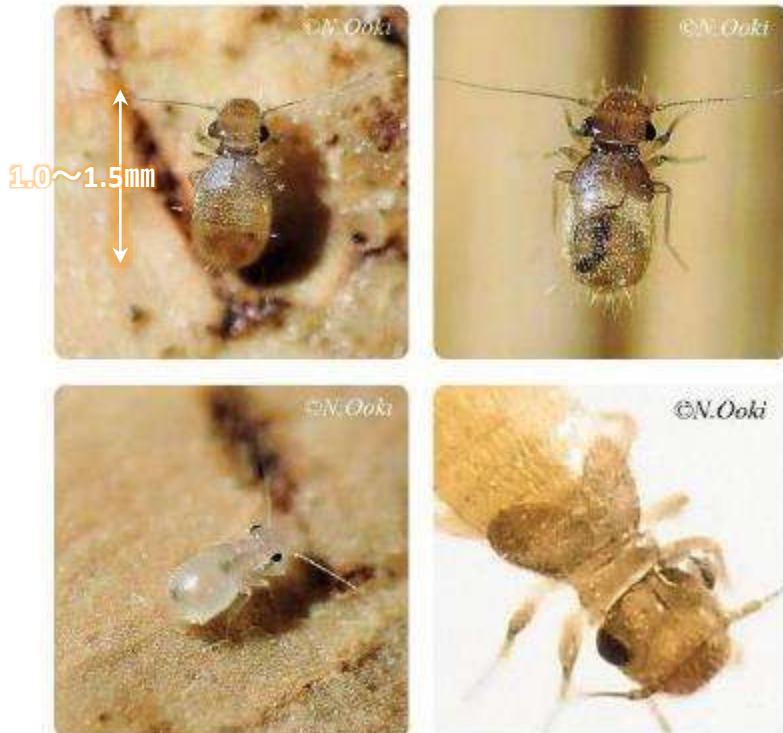
良く見る場所

- カビの繁茂環境
- コンクリート面
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

食品工場で見かける翅のないチャタテ

齧虫目 | コチャタテ亜目 | コチャタテ科

ツヤコチャタテ *Lepinotus reticulatus*



良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

齧虫目 | コチャタテ亜目 | コチャタテ科

マルコチャタテ *Cerobasis guestfalica*



良く見る場所

- カビの繁茂環境
- シーリング個所
- 樹脂系の資材
- 制御盤の内部
- 凹凸面

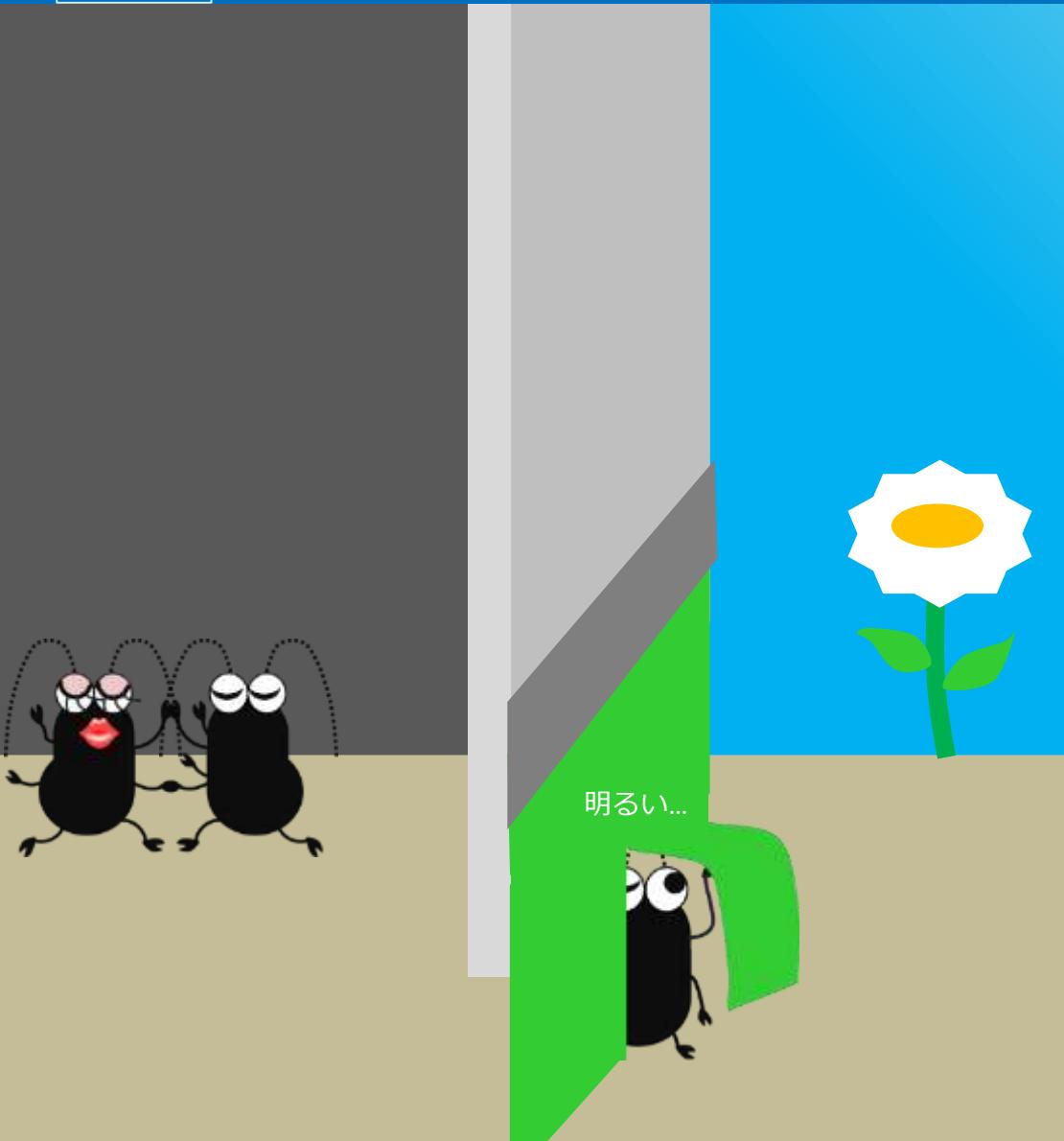
©N.Ooki



- 甲虫目
 - カツオブシムシ科
 - ヒメマルカツオブシムシ
 - ヒメカツオブシムシ
- 本来は乾燥動物屍骸を餌とするが、貯穀害虫の屍骸からよく発生する
- 年1化性

交尾後に

反転する走光性



カツオブムシ成虫は捕虫機に捕獲されますが、それは交尾が終わったあとであり、交尾前は負の走光性であり、捕虫機で捕獲されたということは既に産卵後である可能性が高いといえます。

また、走光性が逆転したヒメマルカツオブシムシは野外に出て白い色の花などに集まる習性があります。

食品工場で見かけるカツオブシムシ科 2種

甲虫目 カツオブシムシ科 | Attagenus 属

ヒメカツオブシムシ

Attagenus japonicus



甲虫目 カツオブシムシ科 | Anthrenus 属

ヒメマルカツオブシムシ

Anthrenus verbasci



良く見る場所

- 傳やネズミなどの屍骸
- 貯穀害虫の屍骸

良く見る場所

- 傳やネズミなどの屍骸
- 貯穀害虫の屍骸
- 乾燥穀類堆積環境

純然たる貯穀害虫となるマダラカツオブシムシ属

甲虫目 カツオブシムシ科

ヒメマダラカツオブシムシ

Trogoderma inclusum



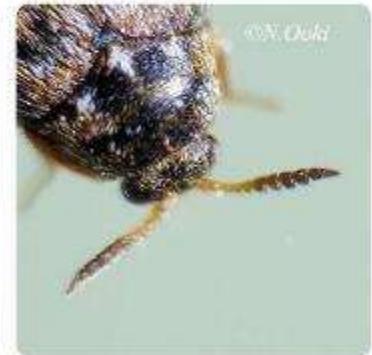
良く見る場所

- 貯蔵穀物の堆積環境

甲虫目 カツオブシムシ科

マダラカツオブシムシ属の一種

Trogoderma sp.



良く見る場所

- 貯蔵穀物の堆積環境

穀物粉体に多い

タバコシバンムシ

©N.Ooki



- 甲虫目
 - シバンムシ科
 - タバコシバンムシ
-
- 穀物粉体残渣中に多い
 - 幼虫の穿孔力は高い
 - 人にとって食材とならぬ
い乾燥植物質からも発生
 - ジンサンシバンムシは活性汚泥からも発生

食品工場で見かけるシバンムシ科2種

甲虫目 シバンムシ科 | Stegobium 属

ジンサンシバンムシ

Stegobium paniceum



甲虫目 シバンムシ科 | Lasioderma 属

タバコシバンムシ

Lasioderma serricorne



良く見る場所

- 貯蔵穀物の堆積環境
- 活性汚泥
- 乾燥昆布

良く見る場所

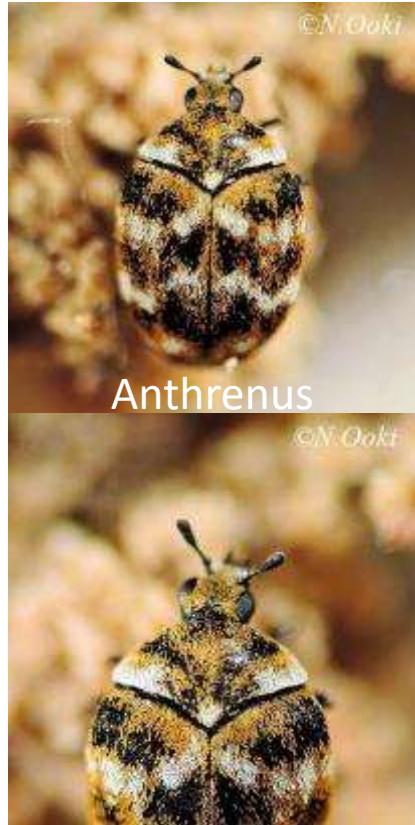
- 貯蔵穀物の堆積環境
- 乾燥昆布



でもよく見たら違います

よく似た小さな甲虫目（卵型）

ヒメマルカツオブシムシ



Anthrenus

- 触角は棍棒状

属が異なる

フェロモントラップが異なる

マダラカツオブシムシ属



Trogoderma

ジンサンシバンムシ



Stegobium

- 触角先端3節が明瞭
- 上翅に明確な縦筋

属が異なる

フェロモントラップが異なる

タバコシバンムシ



Lasioderma

- 触角は鋸歯状

穀物粉体に多い

コクヌストモドキ属

©N.Ooki



- 甲虫目
 - ゴミムシダマシ科
 - コクヌストモドキ属
-
- 穀物粉体残渣中に多い
 - 走光性は**負の走光性**
 - 絶食耐性は比較的高い
 - 穿孔力もそれなりで、**経年劣化したシーリングなどに穴を開けて潜伏**

食品工場で見かけるコクヌストモドキ属 2種

甲虫目 ゴミムシダマシ科 | コクヌストモドキ属

ヒラタコクヌストモドキ

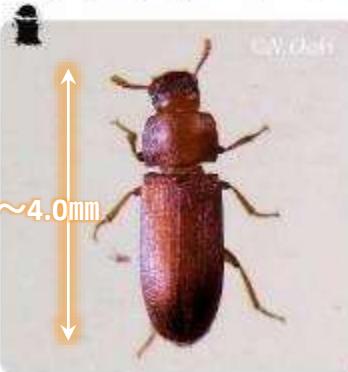
Tribolium confusum



甲虫目 ゴミムシダマシ科 | コクヌストモドキ属

コクヌストモドキ

Tribolium castaneum



良く見る場所

- 穀粉の堆積環境
- 特に精米所

良く見る場所

- 穀粉の堆積環境

破碎～変質穀粉の虫

ホソヒラタムシ科



- 甲虫目
- ホソヒラタムシ科
- ノコギリヒラタムシ類
- カドコブホソヒラタムシ
- 野外で枯れ木などのカビを餌としていた虫
- 穀粉や劣化した穀物で発生することが多い
- 成虫寿命は長い
- 絶食耐性は高い

食品工場で見かけるノコギリヒラタムシ類 2 種

甲虫目 ホソヒラタムシ科 | Oryzaephilus 属

オオメノコギリヒラタムシ *Oryzaephilus mercator*



甲虫目 ホソヒラタムシ科 | Oryzaephilus 属

ノコギリヒラタムシ *Oryzaephilus surinamensis*



良く見る場所

- 穀粉の堆積環境
- 特に油分の多い穀粉

良く見る場所

- 穀粉の堆積環境

食品工場で見かけるその他ホソヒラタムシ科2種

甲虫目 ホソヒラタムシ科

Silvanus属

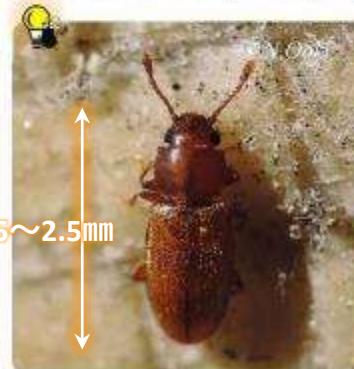
フタトゲホソヒラタムシ *Silvanus lateritius* · *Silvanus sp.*



甲虫目 ホソヒラタムシ科

カドコブホソヒラタムシ

Ahasverus advena



良く見る場所

- カビた穀類
- カビた木材

良く見る場所

- カビた穀類
- カビた木材



でもよく見たら違います

よく似た小さな甲虫目（円筒型）

ホソヒラタムシ科ノコギリヒラタムシ



ホソヒラタムシ科Silvanus属



ゴミムシダマシ科コクヌストモドキ



ナガシンクイ科コナナガシンクイ



- 複眼は頭部両端に見える
- 胸背側縁は鋸歯状

- 複眼は頭部両端に見える
- 胸背前縁角に突起

- 複眼は上から見て不明瞭

- 複眼は上から見えない

穀物粉体に多い

メイガ類

©N.Ooki



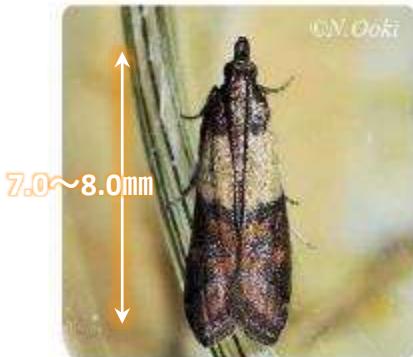
- 鱗翅目
 - メイガ科
 - ノシメマダラメイガ
-
- 穀物粉体残渣中に多い
 - 詳細は不明だが野外にも普通に棲息している
 - 老若幼虫は活発に動き回る

食品工場で見かけるマダラメイガ亞科2種

鱗翅目 メイガ科 | マダラメイガ亜科

ノシメマダラメイガ

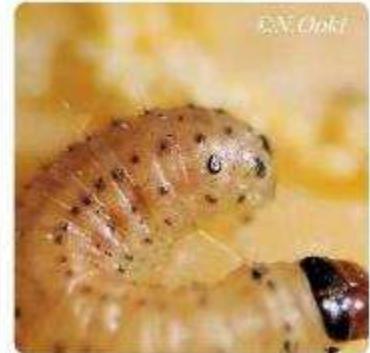
Plodia interpunctella



鱗翅目 メイガ科 | マダラメイガ亜科

スジマダラメイガ

Cadra cautella



良く見る場所

- 穀類の堆積環境
- 設備内
- ダクト内
- 集塵機内

良く見る場所

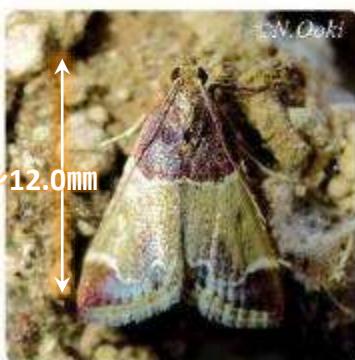
- 穀類の堆積環境
- 設備内
- ダクト内
- 集塵機内

劣化穀粉に多いシマメイガ亞科2種

鱗翅目 メイガ科 | シマメイガ亞科

カシノシマメイガ

Pyralis farinalis



9.0~12.0 mm



鱗翅目 メイガ科 | シマメイガ亞科

コメノシマメイガ

Aglossa dimidiata



9.0~14.0 mm



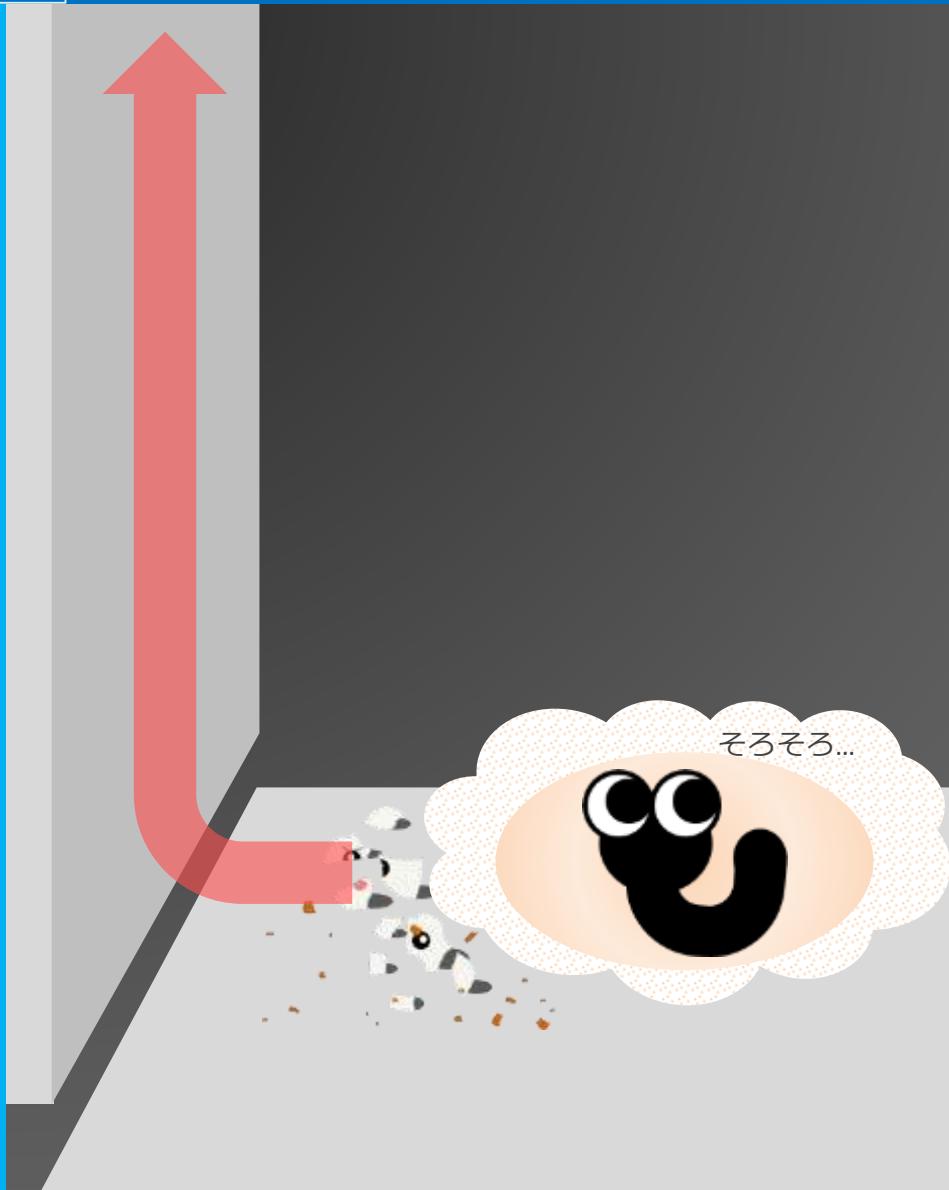
良く見る場所

- 劣化した穀粉堆積環境

良く見る場所

- 劣化した穀粉堆積環境

貯穀害虫類は 潜伏の名人



貯穀害虫の幼虫は穀物残渣を身に纏っているため、残渣量の多い環境ではどこにいるのか分り難くなります。特にメイガ類の老熟幼虫は頻繁に動き回るため探し難く、越冬や蛹化前には餌のありそももない暗所環境まで移動し、更に見付けにくくなります。

湿潤や床下・壁内に多い

ハリアリ類



- 膜翅目
 - アリ目ハリアリ亜科
 - オオハリアリ
-
- 野外では湿気を帯びた土壌や朽木などに多い
 - 漏水や結露によって高湿になった**床下**などが発生源になることが多い
 - 翅蟻の雌雄では容姿が異なる

食品工場に多いハリアリ類2種

膜翅目 アリ科 | ハリアリ亜科

オオハリアリ

Pachycondyla chinensis



膜翅目 アリ科 | ハリアリ亜科 | ニセハリアリ属

ニセハリアリ

Hypoponera sauteri



良く見る場所

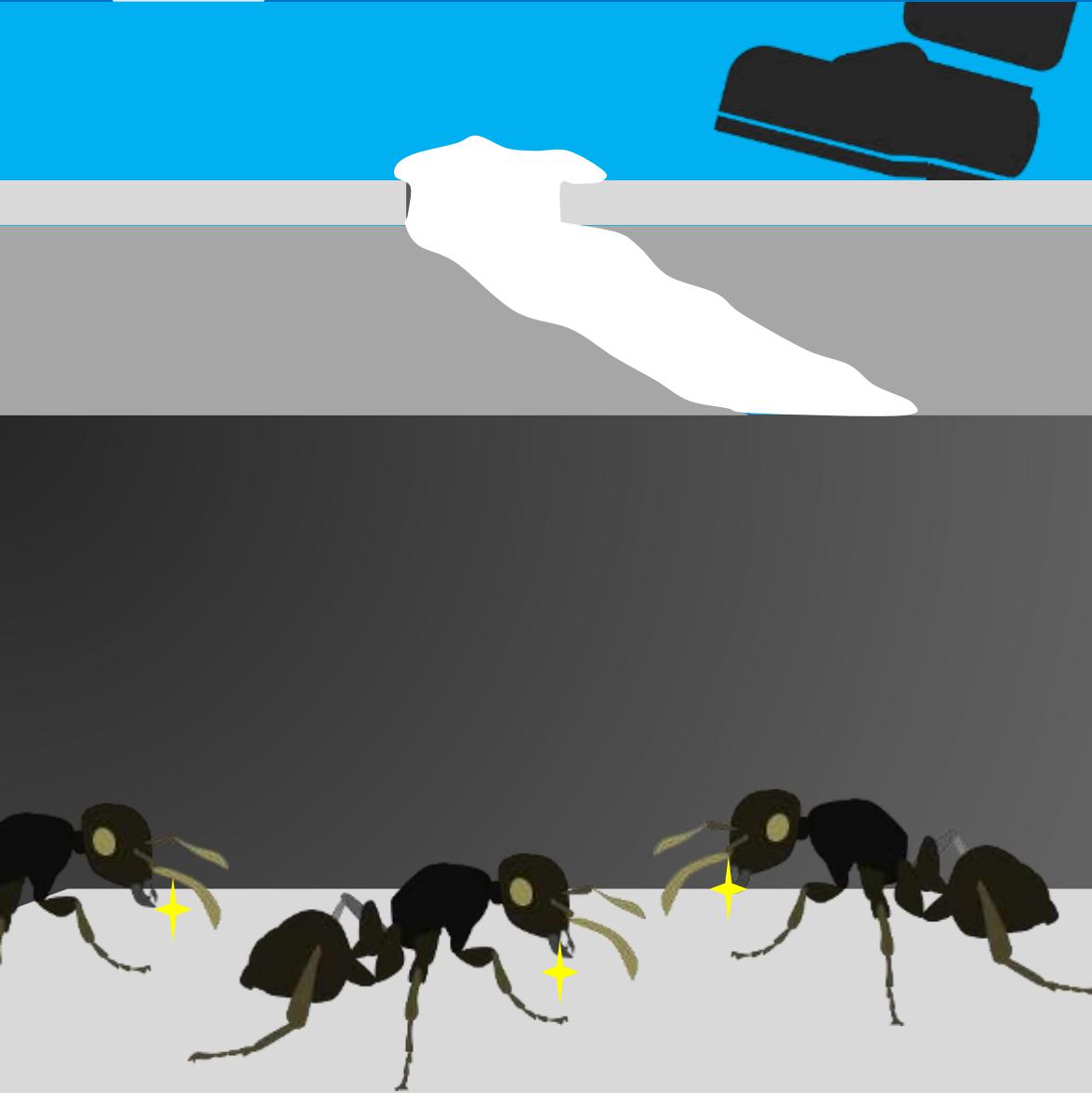
- 漏水した床下環境
- 蒸気の漏れるパイプシャフト

良く見る場所

- 漏水した床下環境
- 蒸気の漏れるパイプシャフト

大顎で穿孔してしまう

ハリアリ類



土中でモグラのような生活をしていたハリアリ類は食品工場の床下が好適な環境となることが多く定着しているケースが見受けられます。また、貯穀害虫の幼虫の様な大顎をもつハリアリ類は穿孔力も高く、シーリング剤程度の隙間処理では硬化後にすぐに穿孔されてしまいます。

食品工場にとっての

有害生物類 | 鳥類



水辺の鳥の一種

ハクセキレイ

©N.Ooki



- スズメ目
 - セキレイ科
 - ハクセキレイ
-
- 水辺の昆虫を食べる
 - 凈化処理施設に発生する
**ユスリカ類などが餌とな
り建屋に定着することが
ある**
 - 繩張り意識が高い

かつては岩場のハト

カワラバト

©N.Ooki



- ハト目
 - ハト科
 - カワラバト属
-
- 雜食性だが種子や昆虫を好む
 - 営巣箇所には何かに囲まれた環境を好む
 - 年中繁殖が可能
 - **帰巣本能が非常に強い**

かつては森林の鳥

ハシブトガラス



- スズメ目
- カラス科
- ハシブトガラス
 - 雑食性で木の実、昆虫、動物屍骸何でも食べるが肉食性が強い
 - 人口建築物では周辺を見渡せる高所の縁に定位することが多い
 - 学習能力が高い

以前より人里近くに棲息

ハシボソガラス



- スズメ目
- カラス科
- ハシボソガラス
 - 雑食性で木の実、昆虫、動物屍骸何でも食べるが種子を好む傾向がある
 - 二足歩行で地面に落ちている種子などをついばんでいることが多い
 - **学習能力が高い**

重要なのは

空理空論でないこと

虫やネズミと同じ目線で考え



虫の目線・ネズミの目線で対策