

令和2年度

第2回 特定外来生物対策研修会



日時：令和2年10月7日

場所：県総合科学博物館

講師：早坂大亮（近畿大学農学部）

【早坂大亮の経歴】

※簡単に

2006.3 横浜国立大学大学院環境情報学府 修了（博士：学術）

2006.4～2010.3 日本工営(株) 環境部（建設コンサルタント）

2010.4～2013.3 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター
特別研究員（受入：五箇公一博士）

2013.4～ 近畿大学農学部 環境管理学科

— 言：私を見て研究者になれる自信を持ちますよね!?

座右の銘：「ことの真実は現場にのみある」



では本題へ

外来生物問題

Q. 外来生物問題はなぜおこる?

A. 経済のグローバル化⇨物資の輸送・ヒトの移動

(Suarez et al. 2001; Saul et al. 2016)



図1. 日本の貿易額（輸出入）の移り変わり
(1979年-2018年)

出典：一般社団法人 日本貿易会HPより

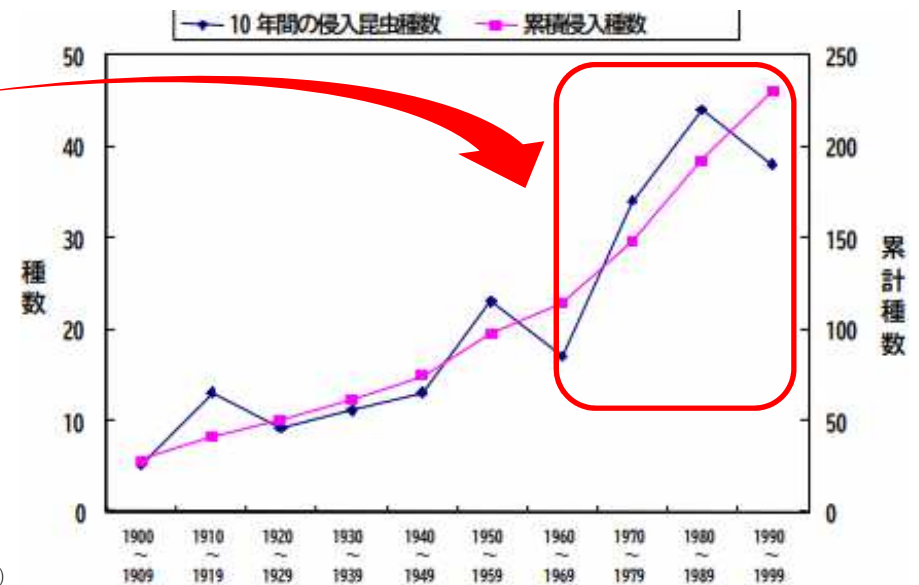


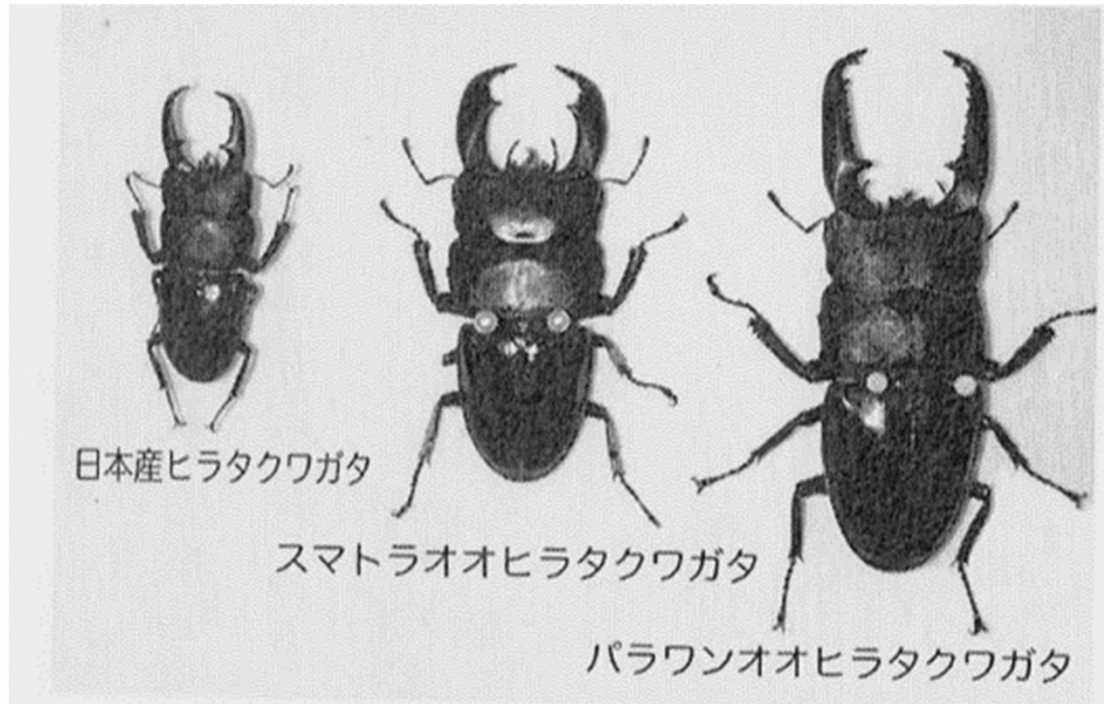
図2. 日本に侵入した昆虫類種数の変化

転載：移入種検討会資料「移入種（外来種）への対応方針について」より

外来生物の侵入経路

意図的導入 (intentional)	非意図的導入 (unintentional)	逸出導入 (escape)
経済的利益	船のバラスト（土・水）の放出	耕作地から
生物的コントロール	輸入穀物類、生鮮食品や苗	家畜飼料から
緑化等環境整備	輸入材 (土、砂、木材、古タイヤなど)	庭園、公園、植物園等から
園芸目的	飛行機や船、記者コンテナ等の 人為輸送手段	養魚地から
感傷的理由 (故郷の種を植え、鳥獣を放逐 するなど)	輸入された羊毛などの原材料	生物農薬として移入された ものから
ペット、園芸植物等の意図的 廃棄	家畜の飼料や糞の中	動物園、繁殖飼育場から
品種改良目的	輸入された動植物に寄生・感染 して侵入	ペットの逸出
		ゴルフ場から

事例1：クワガタムシ



各国・地域の「ヒラタクワガタ」

出典：五箇公一（2010）「クワガタムシが語る生物多様性」

意図的な導入なら「侵入の履歴が追える」ため

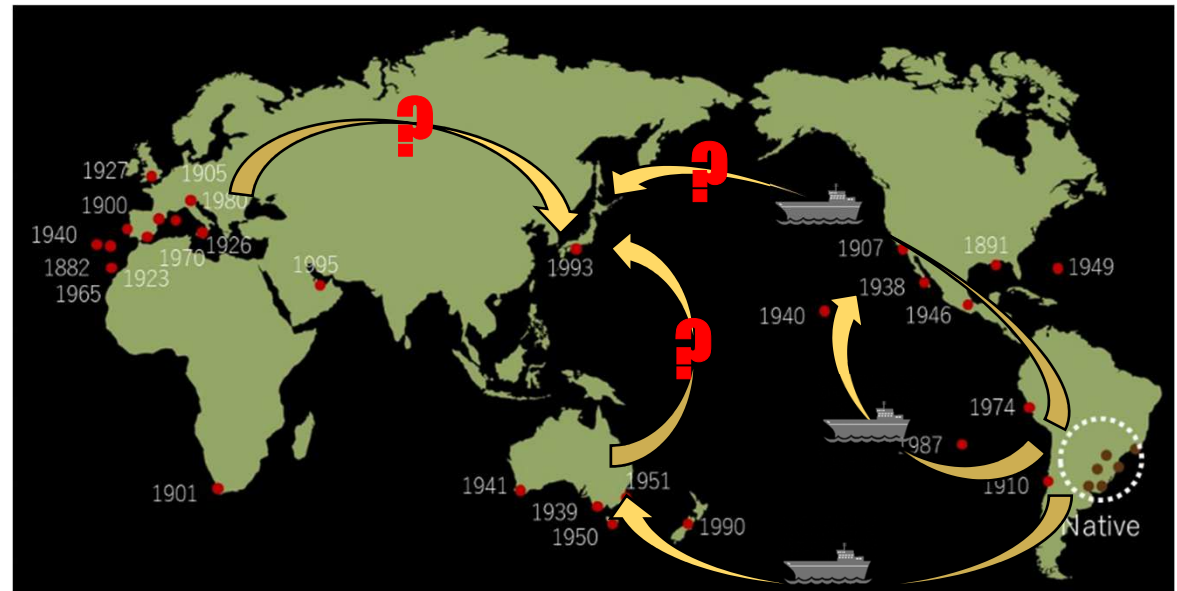
管理はある程度容易（※ただし、野外に放逐したらアウト・・・）

夕子が悪いのは、

「非意図的」なかたちで導入された外来生物

事例2：アルゼンチンアリ

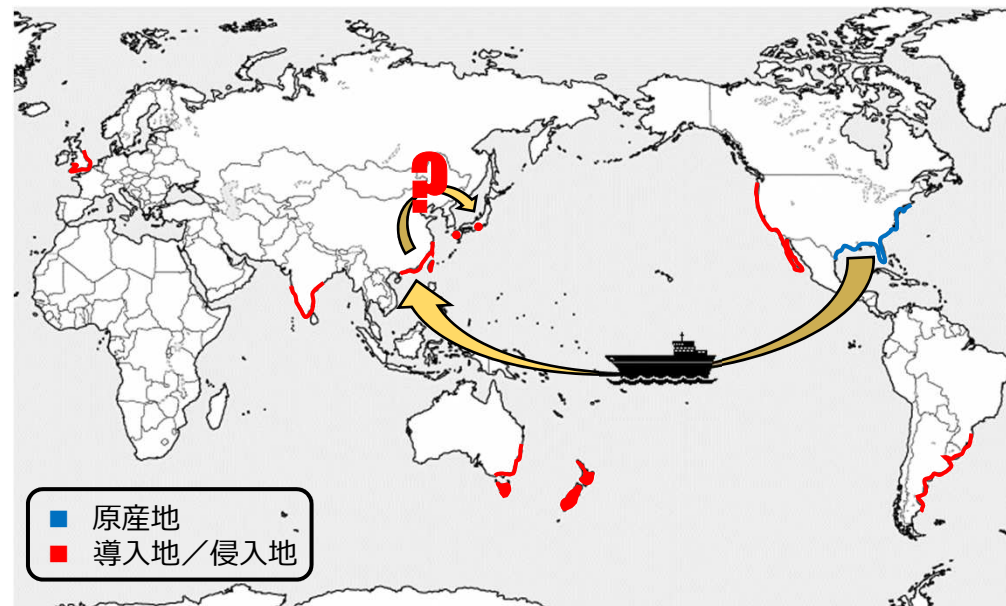
Linepithema humile



出典：井上真紀（東京農工大）を一部改変

事例3：ヒガタアシ

Spartina alterniflora



作図：早坂大亮

非意図的外来生物の問題点

- 分類的な「文献」
- 動植物「標本」
- 「航空写真」
- 「遺伝情報」

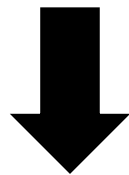


「状況証拠」にはなるが、

- いつ
- どこで
- だれが
- 何の目的で

導入したのかの**決定打**には

ならない…。 (Hayasaka et al. 2020)



「**発見の遅れ**からくる**防除対策の遅れ**」による、

防除コストの増加や根絶可能性の低下…

今回お話しする

「ゴケグモ属クモ類」も

非意図的に侵入した外来生物です。

ゴケグモ属 (*Latrodectus* spp.)

- ・ ヒメグモ科
- ・ 小型の造網性クモ類
- ・ 全世界で31種
- ・ 全種が強い神経毒

(α -latrotoxin) を持つ

(Main 1976 ; Tu 1996)



セアカゴケグモの雌成体

(環境機器(株)提供)

海外では死亡例もあり危険

例. 豪州：5000件/年/咬傷被害

(Isbister and White 2004; Braitberg and Segal 2009)

咬傷による症状：Latrodectism（ラトロデクティズム）

ラトロデクティズム

咬傷数分後：

全身の痛みの発現

咬傷数時間後：

嘔吐、呼吸不全、
せん妄、発熱、
筋痙攣、高血圧、
四肢の部分麻痺、
腹筋けいれん



セアカゴケグモを見つけた時は？

- **あわてない**
- **さわらない**
- **駆除する**

「あわてず、さわらない」が大事だよ。

子どもは大人の人を呼んでね。

もし、かまれてしまった時はどうしたらいいの？

- **かまれた場所をすぐに水や温水で洗う**
- **できるだけ早く病院へ！**

病院には、かまれたクモ（殺したものを）を持っていくと、お医者さんが診断しやすいよ。

【かまれた時の症状】

- ①はじめは針で刺したような痛みがする
- ②かまれた部分が赤くなる
- ③時間がたつにつれて、痛みが体全体に広がっていく

※人によっては、発熱・吐き気・頭痛などの症状がでる場合があります。

高齢者や子どもは症状が重くなることがあるので、特に注意してね！

Nordt et al. 2012

出典：福岡市保健福祉局「どうする？セアカゴケグモ」

どんなときにゴケグモに咬まれるの？

Q. ゴケグモはやっぱり凶暴なこわい生きもの？

A. 基本的におとなしい性格

→ 通常下では、網や個体に多少触れても直ちに攻撃（咬む）してくる可能性は低い

Q. じゃあ、どんなときに攻撃的になるの？

A. 繁殖期、とくに卵嚢を保護している時は凶暴化する



卵嚢をまもるハイイロゴケグモのメス成体

国内で確認されているゴケグモ類



セアカゴケグモ
Latrodectus hasseltii



ハイイロゴケグモ
Latrodectus geometricus



クロゴケグモ
Latrodectus mactans

出典：<https://yahoo.jp/2egunk>



ツヤクロゴケグモ
Latrodectus hesperus

出典：小野展嗣



アカオビゴケグモ
Latrodectus elegans

在来種（南西諸島）

国内での確認例はほぼなし

セアカゴケグモとハイイロゴケグモの特徴

セアカゴケグモ



メス7-10mm, オス4-5mm

原産地：豪 州

特 徴：夜行性

食 性：アリ、ゴミムシ、ワラジムシなどの地表徘徊性
節足動物類を主とする

産卵期：夏季（8-10月頃）がピーク、1卵嚢平均10-200
卵くらいを7-8卵嚢程度算出（池田（2006）「外来生物事典」）

ハイイロゴケグモ



メス7-10mm, オス4-5mm

原産地：南アフリカ

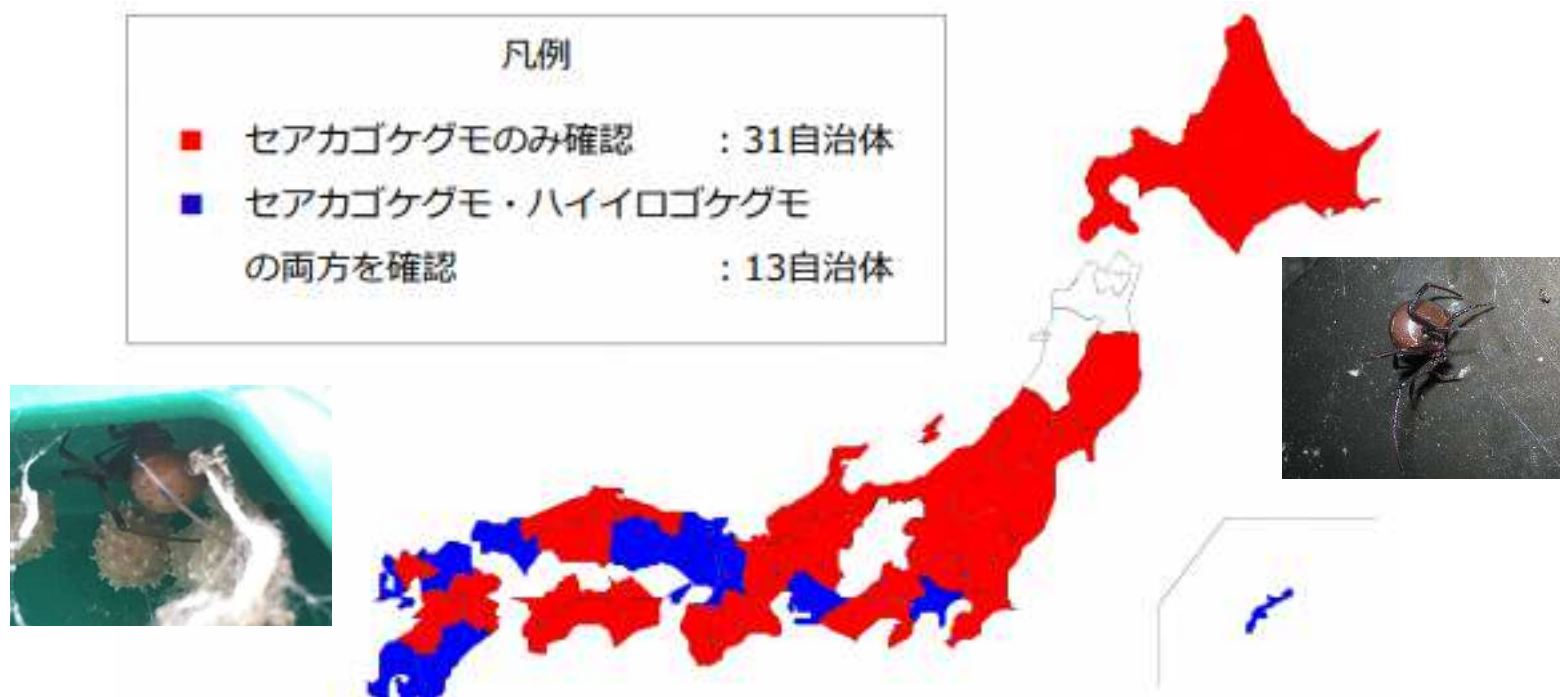
特 徴：夜行性

食 性：セアカゴケグモと同様

産卵期：夏季、1卵嚢あたり平均135卵（Vetter et al. 2012）

セアカゴケグモとハイイロゴケグモの国内分布状況

分布範囲： セアカゴケグモ > ハイイロゴケグモ



出展：環境省外来生物対策室

セアカゴケグモ：全国に分布（44/47都道府県）

ハイイロゴケグモ：おもに西日本に偏在傾向（13/47都道府県）

ゴケグモ類の侵入方法は?

- ・ 野積み of 物資（建材など）
- ・ コンテナ（ハイイロゴケグモは船内にも生息）
- ・ 長時間放置されている車両 など

ゴケグモ2種の営巣場所（ハビタット）



グレーチングの裏



プランターの間や底面



壁面設置物周辺



ベンチの下 (写真：環境機器(株))



放置された資材の隙間



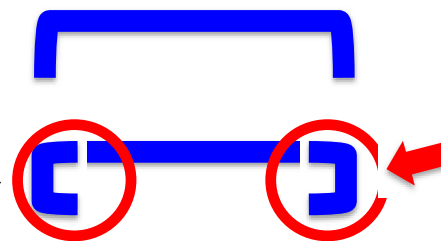
階段や手すり

人間の生活圏と密接に関連して生息

(清水ほか 2014; Vetter et al. 2014)

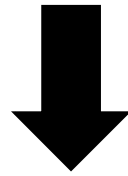
ゴケグモ類の産卵場

卵はとくに「入り組んだ場所や巣材の間」に産み付けられる



ゴケグモ類の脅威その1：有毒性

毒性（神経毒： α -latrotoxin）が強く、
人の生命・身体に関わる被害



ゴケグモ類のすべてが特定外来生物

（在来のアカオビゴケグモを除く） （環境省 2015）

と言うことで、全国で注意喚起中!

日本の外来種対策

特定外来生物の解説

特定外来生物の解説

和名	ゴケグモ属
科名	ヒメグモ (Theridiidae)
学名	<i>Latrodectus</i>
原産地	我が国の在来種であるアカヒゴケグモ (<i>Latrodectus elegans</i>) 以外は、種により分布が異なっており、例えばセアカゴケグモ (La- ーランド、南太平洋諸国等に分布し、ハイロゴケグモ (<i>Latrodectus geometricus</i>) は、中南米、アフリカの熱帯地域が分布の中心 熱帯、熱帯地域に広く分布する。クロゴケグモ (<i>Latrodectus mactans</i>) は、北米原産で、北米大陸東部ではオレゴンとニューヨーク (<i>Latrodectus hesperus</i>) は北米 (メキシコ、アメリカ、カナダ) 西部に分布する。またツヤクロゴケグモは、イスラエルにも分布す
特徴	ゴケグモ属は、クモ目ヒメグモ科に分類され31種に整理されている。 コンクリート建造物や薪物のすみや穴、罅隙、隙間、管渠などに営巣し、人間の生活環境周辺に生息が可能である。
定着実績	セアカゴケグモとハイロゴケグモは広く定着、その他のゴケグモ属の定着実績はない。
被害状況	■人の生命又は身体に關する被害 ●刺咬により、局所の疼痛、熱感、痒感、紅斑、硬結をきたし、区域リンパ節が腫脹する。 ●通常は、数時間から数日で症状は軽減するが、時に脱力、頭痛、筋肉痛、不眠などの全身症状が数週間継続することがある
取扱い上の注意	α-ラトトキシンを有するゴケグモ属による刺咬により、局所の疼痛、熱感、痒感、紅斑、硬結をきたし、区域リンパ節が腫脹する。 の全身症状が数週間継続することがある。重症例では、進行性の筋肉麻痺が生じる。
備考	セアカゴケグモとハイロゴケグモは、港湾地域又はそれに隣接する地域で多く発見されており、コンテナ等に付着して侵入してきた。 国内では、薪物やコンテナ、建築資材、自動車等に害したものが人為によって運ばれた結果、生息域が広範囲に拡大されたものと考 れる可能性がある。

福岡県 Fukuoka Prefecture 文字サイズ・背景色変更 音声読み上げ Foreign language

テーマから探す 目的から探す 組織から探す Google Custom Search 検索

トップページ > 環境・まちづくり・県土づくり > 自然環境 > 自然・生物多様性 > 特定外来生物「セアカゴケグモ」に注意してください。
トップページ > 健康・福祉・子育て > 医療 > 医療提供体制 > 特定外来生物「セアカゴケグモ」に注意してください。

特定外来生物「セアカゴケグモ」に注意してくださ い。

更新日:2020年9月1日更新 転写版

特定外来生物「セアカゴケグモ」に注意してください。

福岡県では、「セアカゴケグモ」は平成19年に福岡市内で初めて発見され、その後においても、同市内
では継続的に発見され、その他一部の地域でも発見されています。

セアカゴケグモは、基本的に攻撃的ではありませんが、素手でさわったり、巣に触れたりすると咬まれ
ることがありますので、注意してください。また、同じゴケグモ類であるハイロゴケグモについても、
県内で発見されており、同様に注意してください。(リンク参照)

鹿児島県 Kagoshima Prefecture 県トップ 緊急情報 一般・県民の方々 事業者の方々 観光サイト 文字サイズ・背景色変更 音声読み上げ Foreign Language 転写版

9月3日 新型コロナウイルス感染症に関する情報

危機管理・防災 < 暮らし・環境 健康・福祉 教育・文化・交流 産業・労働 社会福祉 県政情報 検索

ホーム > 暮らし・環境 > 自然環境 > 野生動物保護 > 県内外来種 > 特定外来生物「ハイロゴケグモ」「セアカゴケグモ」に注意しましょう!

特定外来生物「ハイロゴケグモ」「セアカゴケグモ」に注意しましょ う!

更新日:2020年3月4日

県内外来種

第1回「指定外来動物種」の指
定告示について(令和元年11
月26日)

「指定外来動物種の適切な取
扱い(飼養等)」について

第4回「指定外来動物種」の指

(1) ゴケグモの特徴について

ゴケグモ類は熱帯から亜熱帯に分布し、元々国内には生息しないとされてきましたが、近年は日本各地でその生息が報告されています。

気をつけて! 危険な外来生物

東京都環境局 東京都環境局自然環境部が運営する
特定外来生物に関する学習サイト

文字サイズ 小 中 大

HOME サイトマップ

Google カスタム検索

外来生物について こども学習サイト 生物多様性 よくある質問 リンク集

トップページ > 外来生物について > ハイロゴケグモ

ツイート いいね! シェア

危険な外来生物

このページをダウンロード

1 ハイロゴケグモ

【国内における確認状況】

- ・13都道府県で確認されている。


【生態：生息地など】

- ・日当たりが良い場所や暖かい場所にある物陰や隙間に生息
- ・昆虫等を捕食

●注意すべき場所の例

- ・ベンチの裏
- ・自動販売機の下
- ・ブロックやフェンスの隙間
- ・エアコンの室外機の下

※画像はクリックで拡大します。



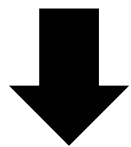
ゴケグモ類の脅威その2：生態影響

でも、ゴケグモの脅威は衛生面だけではありません!!

ゴケグモ属 = ジェネラリスト捕食者

- 在来種/外来種を問わず、網に絡みつくとほど小さいものなら何でも捕食 (Main 1976; Vink et al. 2011)
- 栄養段階の範囲での採餌が可能

(Snyder and Evans 2006))



地域の生態系や種組成を改変!!

(Bryan et al. 2015)

不規則網で三次元に糸を張り、上方が巣域、下方が捕獲域で、捕獲域で得た獲物を巣域まで運び、吸汁摂食

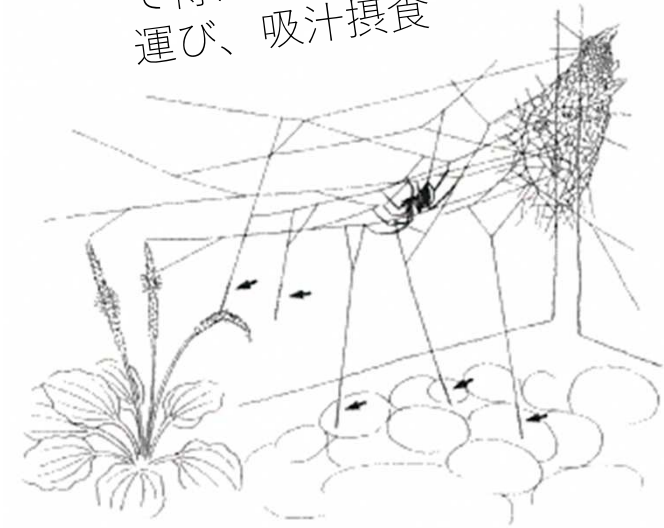


図8-1 セアカゴケグモとその網。捕虫糸の下の方(矢印)だけに粘液がついている。【著者原図】

出典：小野展嗣「クモ学」

そんなやつが愛媛にも...

愛媛県 Ehime Prefecture

ホーム > くらし・防災・環境 > 環境 > 危険生物 > セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモに注意!!

セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモに注意!!

セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモは、熱帯地方などに分布するクモで毒を持っています。セアカゴケグモは平成7年に大阪府内で初めて発見され、その後、各地で確認されています。愛媛県内では平成26年1月に愛南町で初めて発見されました。ハイイロゴケグモは平成7年に神奈川県で初めて確認され、全国14都道府県で確認されています。愛媛県内では令和元年10月に新居浜市で初めて発見されました。セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモともに攻撃性は低く、おとなしいクモですが、毒を持っていますので、見つけても絶対に素手で捕まえない下さい。また、車などに付着して運ばれ、今後、発生していない地域でも見つかる場合がありますので、十分注意して下さい。

生息場所

葉をつくり、繁殖するために、日当たりがよく暖かい場所、昆虫などのエサが豊富な場所、適当な隙間がある場所を好みます。

新居浜市 Niihama City Official Website

「セアカゴケグモ」・「ハイイロゴケグモ」(特定外来生物)に注意!!

更新日: 2020年8月21日更新

「セアカゴケグモ」・「ハイイロゴケグモ」(特定外来生物)について

セアカゴケグモの特徴

- 成熟した雄の体長は、約0.7~1cmです
- 全体が光沢のある黒色で、腹部の背面に目立った赤色の縦条があります
- 毒を持っているのは雌だけであり、雄には毒はありません

ハイイロゴケグモの特徴

- 成熟した雄の体長は、約0.7~1cmです
- 灰色または褐色などの鈍い胴体で、腹部の背面には目立った赤色の縦条があります
- 毒を持っているのは雌だけであり、雄には毒はありません



【セアカゴケグモ】



【ハイイロゴケグモ】

全国で生息域を広げている 特定外来生物

水稲や野菜などの農作物に被害

ヌートリア

頭胴長50~70cm、尾長35~50cm、体重4~5kg、体色は灰褐色、オレンジ色の門歯と水かきのついた後肢が特徴です。

繁殖力が強く、家屋にも侵入し増えることも

アルゼンチンアリ

繁殖力が強く、日本に昔からいた在来のアリを駆逐してしまうなど、生態系への影響が生じています。いったん定着してしまうと、駆除は困難です。

毒をもっているのは雌だけで、噛まれると生命に影響する場合があります

セアカゴケグモ

成熟した雄の体長は、約0.7~1cm。全体が光沢のある黒色で、腹部の背面に目立った赤色の縦条があります。

ハイイロゴケグモ

ハイイロゴケグモの色彩はさまざまで、腹部背面が真黒のもの、茶色や灰色を基調として斑紋を有するものなど様々です。

外来生物被害予防3原則

入れない

捨てない

拡げない

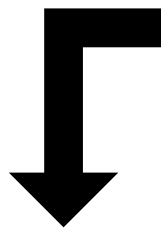
愛媛県では、特定外来生物の情報を集めています。捕獲・目撃・痕跡等の情報がありましたら、御連絡ください。
生物多様性センター ☎089-931-8757(愛媛県立衛生環境研究所内)

このように、

ゴケグモ類は、衛生的な側面だけでなく、生態影響も大きい外来生物であるからこそ、いかに効率的かつ生態系に配慮したかたちで「根絶」を目指すかが重要です。

ゴケグモ防除・駆除の選択肢

有害生物・外来生物の防除



生物的防除
(biological control)
e.g., 天敵利用



クログケジグモ
(Queenland museum 2011)

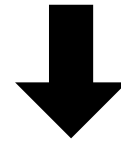


マエアカクモバチ
(北口・松本 2009)

出典：<https://yahoo.jp/pimL5p> 出典：<https://yahoo.jp/s1JuM7>

持続的利用が可能

- ※ 侵入地域に天敵生息して
なければ?
- ※ 国内外来種問題!
- ※ その他生物の捕食も…



化学的防除
(chemical control)
e.g., 薬剤処理

すでに一般的



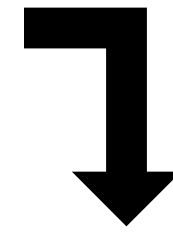
出典：<https://yahoo.jp/35SJkv> ;
<https://yahoo.jp/s1JuM7> ;
<https://yahoo.jp/E5qlj6>

低コスト・即効性

(Navarro-Silva et al. 2010; Coleman et al. 2016)

- ※ 抵抗性系統の発生
- ※ 環境汚染
- ※ 生態影響

(Sánchez-Bayo and Wyckhuys 2019)



物理的防除
(physical control)
e.g., 場の改変

広域処理が可能

- ※ 「警戒」が基本
- ※ 時間・コスト高

(c.f., Hayasaka et al. 2015)

じゃあ、みなさんは実際どんな駆除を実践中?

どうやって駆除すればいいの?

- **素手で触らない**
(駆除を行うときは軍手やビニール製の手袋を着用する)
- **市販の家庭用殺虫剤を使う**
- **殺虫剤がない場合はふみつぶす**

「卵のう」はどうしよう!

卵のうを見つけた時は、割りばしなどでつまんで、ビニール袋等にいれてから殺虫剤を吹きかけてもえるごみに出してね。

市販の家庭用スプレー式殺虫剤で大丈夫だよ。



出典：福岡市保健福祉局「どうする?セアカゴケグモ」

間違いはありません!

でも・・・すべて盲目的に信じてもいいのでしょうか?

実際の駆除事例：近大農学部バス停



生息場：
近大農学部バス停



ベンチへの薬剤施工



ベンチ裏に生息する
セアカゴケグモのメス成体



薬剤噴霧による駆除作業：ピレスロイド系殺虫剤

ピレスロイド剤
による駆除は
「虫体」に
絶大な効果あり!!

そうは言っても、

ゴケグモ類の防除・駆除計画・方法
にはさまざまな問題点があるのです。

クモに対する化学的防除研究

- 外来節足動物や害虫防除にむけた化学的研究は多数報告

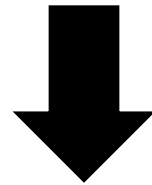
(Karungi et al. 2000; Hayasaka et al. 2015; Tome et al. 2015)

- 生態毒性研究における「クモ」の事例は全体の「たった3%」

(Theiling and Croft (1988))

- ゴケグモの「防除」に関する研究も数えるほど・・・

(永田ら 1997; Pekár 2012; Vetter et al. 2016)



クモは 「益虫」 という前提 (Symondson et al. 2002)

ゴケグモ類への薬剤効果研究

表1 セアカに対する各種薬剤の致死効果 (永田ら 1997を一部改変)

系 統	有効成分	半数致死量 (LD50)(ug/メス)
有機リン	フェントロチオン	>10
	ダイアジノン	0.6102
	ジクロルボス	>10
ピレスロイド	ペルメトリン	0.2073
	フェノトリン	0.2049
カーバメート	フェノブカルブ	2.3858
	カルバリル	>10
ネオニコチノイド	イミダクロプリド	>10

【効果順】

ピレスロイド > 有機リン > カーバメート

【特 徴】

「低濃度」かつ「短期間」で効果を発揮

表2 対象薬剤の物理化学性状および生物毒性 (日本植物防疫協会 (2011) 「農薬ハンドブック」; PPDB HP)

	フェントロチオン	ダイアジノン	フェノブカルブ	カルバリル	ペルメトリン	フェノトリン
系 統	有機リン		カーバメート		ピレスロイド	
土壌吸着性	816-1935	401-2520	147-216	183-596	測定不能	180000
加水分解性 (日)	57	0.5	20	12	>365	—
生物毒性 (ug/L)						
オオミジンコ	8.6	0.96	10.3	16	2.7	0.0043
ミツバチ	0.16	0.13	—	0.14	0.029	2

表1 セアカに対する各種薬剤の致死効果 (永田ら 1997を一部改変)

系 統	有効成分	半数致死量 (LD50)(ug/メ
有機リン	フェトリオン	>10
	メチル	0.6102
		10
ピレスロイド	ペルメスリン	
	フェトリン	
カーバメート	フェン	
ネオニコチノイド		

【効果順】

- 一般生物への毒性が非常に高い
- 土壌への残留性が異常に高い

ということは

「強い負の影響をきわめて長期にわたっておよぼす剤」と言うこと!!

こんな剤を環境中にばらまいても良い!?

表2 対象薬剤の特性

系 統	有機リン	ピレスロイド	カーバメート	フェトリン	フェノトリン	
土壌吸着性	87	4	147-2	3-596	測定不能	180000
加水分解性 (日)	5	0.3	20	2	>365	-
生物毒性 (ug/L)						
オオミジンコ	8.6	0.96	10.3	16	2.7	0.0043
ミツバチ	0.16	0.13	-	0.14	0.029	2

さらに、化学的防除の限界!?!生育段階による差が...

「卵」にはピレスロイド剤（とくに水溶性のもの）がほとんど作用しない⇨孵化（次世代）してしまう...

それはなぜか!?

卵囊（らんのう）の存在

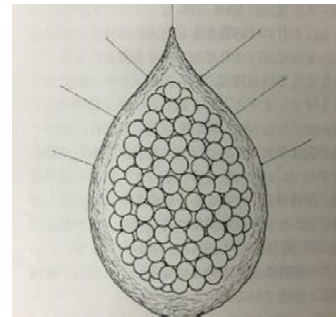
卵囊：卵を入れる袋のようなもの



セアカゴケグモ卵囊



ハイイロゴケグモ卵囊



出典：吉倉（1987）「クモの生物学」

オオヒメグモ卵囊



出典：大町市HP

参考：マイマイガ卵囊

※ 卵囊はクモに特異的ではない

卵囊の中に産卵し卵を物理的要因から保護 (吉倉 1987)



薬剤の浸透を妨害 (Richard et al. 2016)



成体の駆除ができてても卵囊内の卵が生残すれば根絶ならず

(Richard et al. 2016)

とすることで、

ここから私（たち）が現在取り組んでいる

「ゴケグモ防除」に関する研究

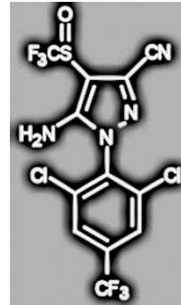
の一部を紹介します。

1. 新規防除薬剤の探索
2. 卵嚢に効果的な防除手法（熱処理）の探索

研究1. 新規ゴケグモ防除薬剤の探索

必要なのは「生態系への負荷低減」にも貢献しつつ対象生物に効果的な剤

候補薬剤：フィプロニル



出典：<https://yahoo.jp/jEwCRO>

出典：<https://yahoo.jp/JAYn1yk>

出典：wikipedia

アルゼンチンアリ (Hayasaka et al. 2015)

(*Linepithema humile*)

IUCN侵略的外来種ワースト100

環境省特定外来生物



【選定理由】

- 複数の外来生物への防除実績あり
e.g., アルゼンチンアリ、外来ハチなど
- ピレスロイド剤と比べ、環境中での残留性等は少ない

(日本植物防疫協会 (2011) 「農薬ハンドブック」)

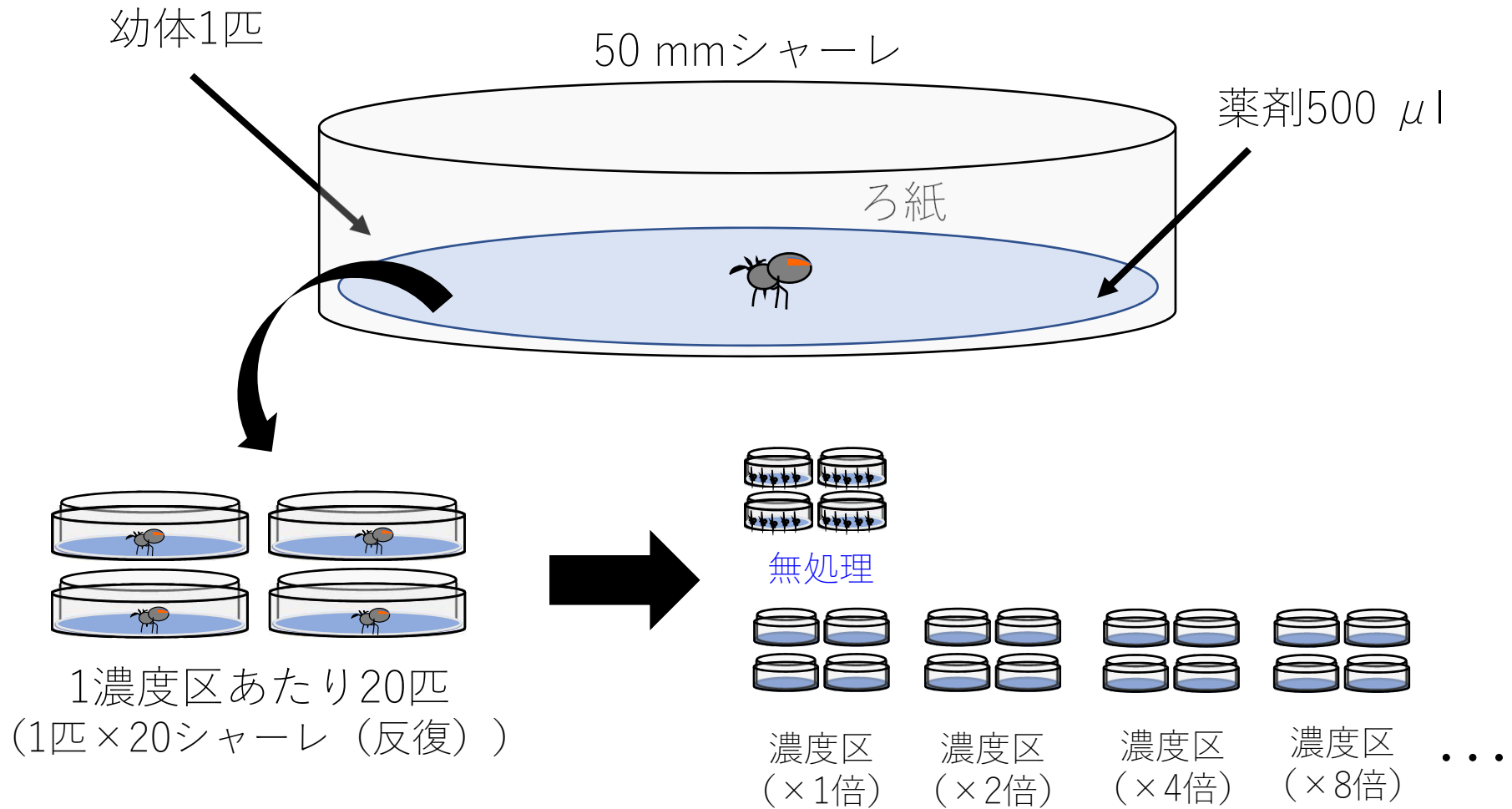
Vespa pensylvanica (Hanna et al. 2012)

(western yellowjacket)



出典：<https://yahoo.jp/OY4ySg>

試験方法：急性毒性試験（経皮曝露試験）



無処理 vs 各濃度における48時間後における生残を比較

大枠としての結果：どっちの剤が良さそうか？

表 ビフェントリンとフィプロニルの物理化学性状および生物毒性

	ビフェントリン	フィプロニル
系 統	ピレスロイド	フェニルピラゾール
土壌吸着性	131000-302000	542-1176
加水分解性 (日)	Stable	>100
水中光分解性 (日)	12	0.33
生物毒性 (ug/L)		
オオミジンコ	0.11	>100
ミツバチ	0.016	0.0059

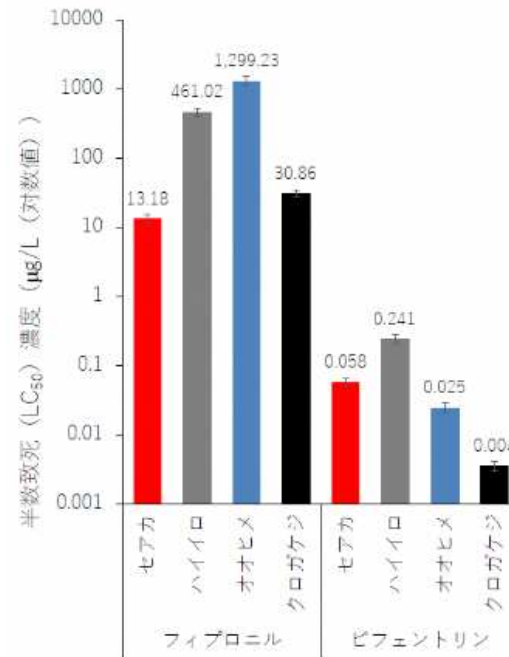


図. 各薬剤における各種の半数致死濃度 (LC₅₀)

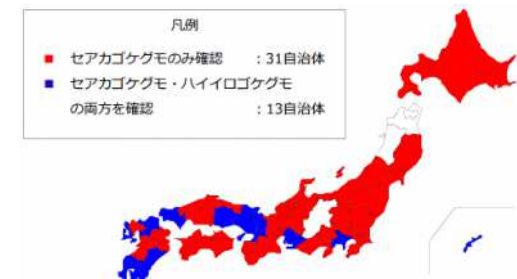
フィプロニル：選択的な効果の可能性!!

ビフェントリン：ゴケグモ防除 ≡ 生態系根絶の可能性!!



生態系に配慮した防除剤 (あくまで個人の見解)

フィプロニル > ビフェントリンかも



出展：環境省外来生物対策室

※日本中に侵入しているのはセアカ (44/47都道府県) です!!

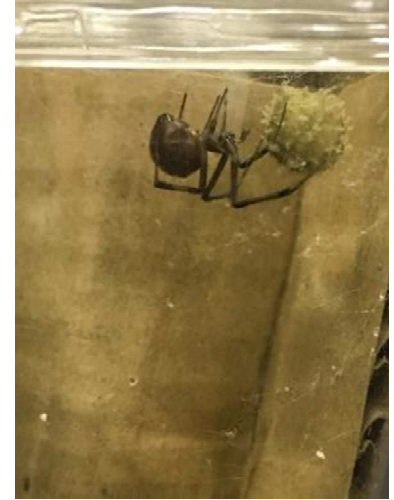
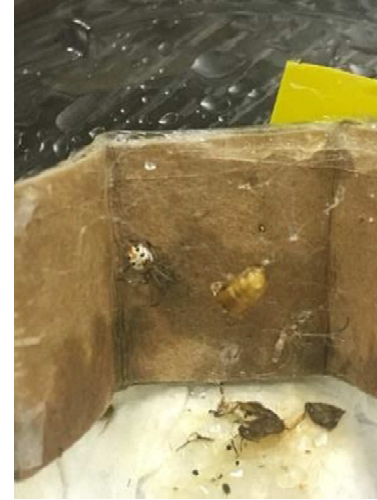
くわしくは、Hayasaka et al. (in press) J Econ Entomolを

研究2. ゴケグモ類の熱耐性

採集地点

セアカゴケグモ：三重県・奈良県

ハイイロゴケグモ：鹿児島県（屋久島）



飼養条件

- 恒温インキュベータ内（25°C、明/暗：14-h/10-h）
- 孵化個体はそれぞれ別容器
- 幼体は親個体と同条件で飼養（餌：チュウトウゴキブリ（3日おき））
- 孵化個体が産出した卵嚢を試験に供す（48-h以内の卵嚢を使用）

研究2. 急性毒性試験（乾熱試験）

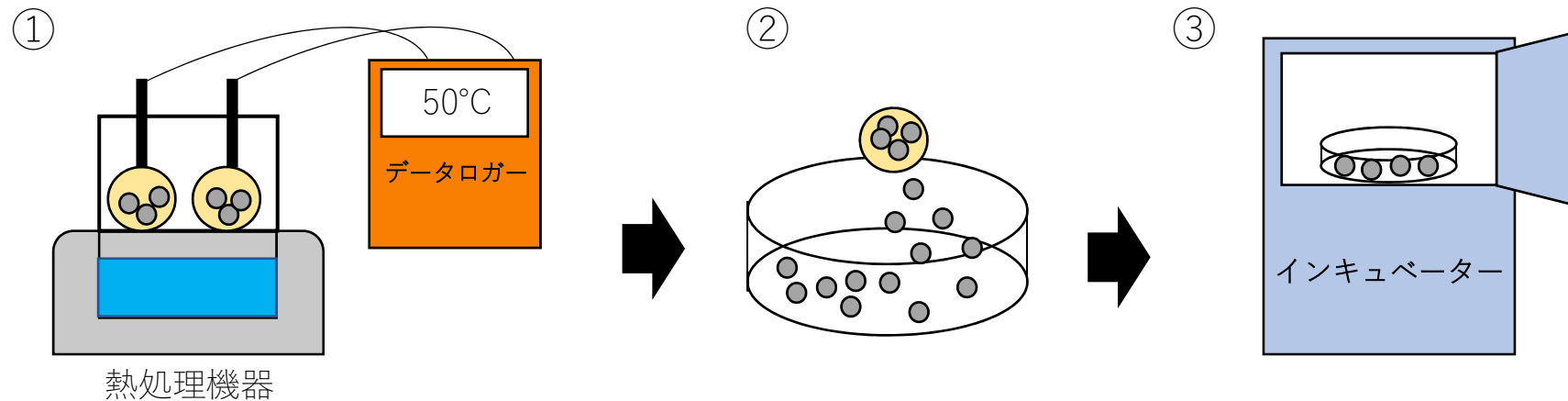


図. 感熱試験のフロー

- ① 卵囊に対し各温度帯10分間曝露（卵囊≡反復数5/温度帯）
- ② 曝露後、卵囊からすべての卵を取り出して計数
- ③ 30日間にわたり孵化数を観察
- ④ 孵化個体に対してはその後の生存数を30日間観察（清水 2014）

まとめ：ゴケグモ類をどう倒す![?]

- IPM（総合的害虫管理）の重要性
- 生育段階の考慮
- 外来種管理と多様性保全の両立

【具体的な対策案の一例】

成体～幼体：化学的防除（フィプロニルが効果的）

- 対象種ごとに薬剤の濃度を設定（≡オーダーメイド）

卵 嚢：物理的防除（熱処理）

- 55℃以上の高温に10分以上曝すとどちらの種も孵化不全

※ 繁殖最盛期となる夏季前までの処理がきわめて重要!!

※ 処理の範囲を可能な限り「限定」すること!!