

2016年12月8日
【第8回知の市場年次大会】
記念講演

家庭・防疫薬の重要性と 社会人教育

安部八洲男

大阪青山大学健康科学部
(日本環境動物昆虫学会)

1

家庭・防疫薬の重要性

1. 家庭・防疫薬とは何か？
2. 害虫とはなにか？
3. 人は何のために害虫を駆除するのか？
4. 都市化すれば、衛生状態が良くなり、害虫問題は減るのか？
5. 新たな害虫の誕生と多様化

社会人教育の重要性

1. 知の市場共催講座「防疫薬総合管理」の役割

家庭・防疫薬（まとめ） (Household and Public Health Pesticides)

- 家庭用殺虫剤

家庭で一般消費者（主婦など）が使用する殺虫剤・防虫剤・忌避剤などの薬剤

- 防疫殺虫剤

公衆防疫の為に専門家（PCO, 市町村の衛生班など）が使用する薬剤

* 明確に定義されたものでなく、一般慣用語
(cf. 日本家庭用殺虫剤工業会、日本防疫殺虫剤協会)

農業害虫と生活害虫

- 農業害虫 (Agricultural insect pests)

- 1) 農産物の生産、保存を侵害する昆虫類
- 2) 農林害虫、園芸害虫など

- 生活害虫 (Environmental insect pests)

- 1) 日常生活周辺のすべての害虫類
- 2) 農業害虫と対比して呼ぶ

- 農村害虫 (Rural insect pests) と都市害虫 (Urban insect pests)
と言う呼び方もある

- 家庭・防疫薬は生活害虫を対象とする薬剤のこと

人は何の為に害虫を駆除するのか

1. 健康・衛生を保持

疫病の媒介、刺咬、アレルギーの原因

2. 不愉快の除去

人、ペット、家畜などに対して

3. 経済的減価対策

損傷(家屋、衣服など)、消耗(食品、貯穀など)、異物混入(食品、精密機器など)

4. 法・規制の順守

日本国憲法など

日本国憲法

(昭和21年11月3日制定)

・第25条(生存権、国の社会的使命)

①すべての国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。

②国はすべての生活部面について、社会福祉、社会保障および公衆衛生の向上および増進に努めなければならない。

わが国のねずみ・衛生害虫駆除関連法規(1)

1. 感染症法(平成10年):ネズミ、昆虫の駆除
2. 労働安全衛生法(昭和47年):清掃、駆除
3. 建築基準法(昭和25年):シロアリその他の害虫対策
4. 植物防疫法(昭和25年):植物に有害な動植物の駆除
5. 家畜伝染病予防法(昭和26年):ネズミ、昆虫等の駆除
6. 森林病虫害等予防法(昭和25年)
7. 建築物における衛生的環境の確保に関する法律(昭和45年)、改正(平成14年):ネズミ、昆虫の防除
8. 旅館業法(昭和23年):ネズミ、昆虫の駆除
9. クリーニング業法(昭和25年):洗濯物の格納容器
10. 興行場(昭和23年):衛生害虫駆除
11. 公衆浴場法(昭和23年):脱衣場の害虫駆除

わが国のねずみ・衛生害虫駆除関連法規(2)

12. 理容師法(昭和22年);美容師法(昭和32年):ハエ、ノミ、シラミ等の駆除
13. 食品衛生法(昭和22年):病原微生物対策
14. と畜場法(昭和28年):ネズミ、昆虫の発生防止
15. 食鳥処理の事業の規則及び食鳥検査に関する法律(平成2年)
16. 化製場等に関する法律(昭和23年):皮なめし場
17. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年):清掃、害虫の発生防止
18. 下水道法(昭和33年);浄化槽法(昭和58年)
19. 薬事法(昭和35年):医薬品等の製造場所
20. 医療法(昭和23年):分娩室、食堂、調理室
21. 検疫法(昭和26年):船舶、航空機の害虫駆除

都市化すれば、衛生状態が良くなり、 害虫問題は減るのか？

都市とは何か？

1. 都市以外の地域（農村、山村、漁村、自然地域など）との比較において成立する概念
2. 周辺に対して相対的に高い人口密度を持つ集合居住地域
3. 周辺より商工業の比重が高く、相対的に自然環境に乏しい地域
4. 都市化は人々の生活圏を、昆虫類の生活圏である山、森、川、池などから遠ざける
5. 農漁村などから離れており、牛舎、豚舎、鶏舎、農地、牧草地などからも離れている
6. 一般的に、都市には、上水道、下水道が完備し、衛生状態も良い

* 従って、農漁村などと比べて、昆虫類との接触は少なくなり、害虫問題は減少すると想像される。果たしてそうだろうか？

都市化とゴキブリ被害の拡大



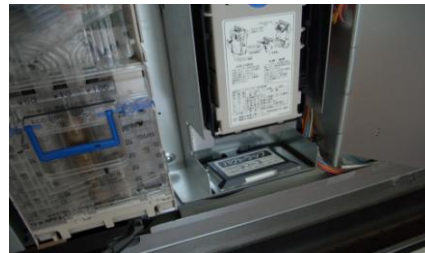
(チャバネゴキブリ)

1. 精密機器の障害
 - ①食品自動販売機中に侵入
 - ②交通機関（新幹線、飛行機、船など）の食堂、運転席
 - ③電話機、テレビ、ビデオなどの故障
2. 食品工場での異物混入
3. 地下街やビルの暖房が普及 → 昭和の初期頃から、徐々に北海道まで北上した

飲料自販機の中にも害虫がいる

- 全国で約259万台設置されている
- 飲料販売総額の30～40%を占める

飲料自販機内の昆虫捕獲



トラップ設置時期: 2009.5.18-5.26 (8日間)

捕獲昆虫類

自販機外部底面



クロゴキブリ幼虫、コバエ類、ノミバエ、アリ類、クモ類

自販機内部



クロゴキブリ、コバエ類、アリ類

飲料自販機で捕獲された昆虫類

自販機設置場所	自販機番号とトラップ設置場所	捕獲昆虫類の数								合計
		クロゴキブリ幼虫	コバエ類	ノミバエ	チョウバエ	クモ類	アリ類	シミ類	コバチ類	
前室	①自販機外部底面	2	61	1	0	3	1	1	0	69
	②自販機内部	0	1	0	1	0	0	0	0	2
	③自販機内部	0	2	0	0	0	1	0	0	3
	④自販機内部	0	52	0	2	0	0	0	1	55
屋外	⑤自販機内部	0	8	0	0	0	0	0	0	8
	⑥自販機内部	1	7	0	0	0	2	0	0	10
合計		3	131	1	3	3	4	1	1	147

- ・自販機内部は外部設置に比べて捕獲数は大きく減少した。
- ・④の自販機には52頭のコバエ類が捕獲されたが、これはこの自販機にはコバエ類が侵入しやすい隙間があると考えられる。
- ・内部に侵入した大きな昆虫類としては、クロゴキブリ幼虫(7mm)、アリ類(2～6mm)、ハチ類(3mm)が数頭捕獲されたが、大部分は体長2mm以下の飛翔昆虫であるコバエ類、チョウバエ類。

飲料自販機で捕獲された昆虫類の体表菌

自販機番号	昆虫名	コロニー数							合計
		一般細菌	大腸菌群	大腸菌	黄色ブドウ球菌	腸炎ビブリオ	サルモネラ	セレウス菌	
①	コバエ類	1	0	0	0	0	0	0	1
①	シミ類	1	1	0	0	0	0	0	2
①	クロゴキブリ幼虫	12	0	0	0	0	0	0	12
①	クモ類	0	0	0	0	0	0	0	0
②	チョウバエ	10	0	0	0	0	0	0	10
③	アリ類	0	0	0	0	0	0	0	0
③	コバエ類	0	0	0	0	0	0	1	1
④	チョウバエ類	0	0	0	0	0	0	0	0
④	コバチ類	1	0	0	0	0	0	0	1
⑤	コバエ類	1	0	0	0	0	0	0	1
⑥	クロゴキブリ幼虫	1	0	0	0	0	16	0	17
⑥	アリ類	0	0	0	0	0	0	0	0
コントロール		0	0	0	0	0	0	0	0
合計		27	1	0	0	0	16	1	45

- ・一般細菌が多くの昆虫類に観察された。
- ・屋外設置の自販機⑥のクロゴキブリ幼虫にサルモネラ(食中毒原因菌)による汚染がみられた。
- ・前室設置の自販機①のシミに大腸菌群、自販機③のコバエ類にセレウス菌(食中毒原因菌)が検出された。

(出典: 安部八洲男 ら、大阪青山大学紀要、2,25-28(2009))

都市化とハエ被害の拡大

1. 都市化により、産業廃棄物、生活廃棄物、およびこれらの処理施設(東京都夢の島など)が増えた
2. 畜鶏舎は、元は住宅地から離れて、山中にあったが、都市化と共に、畜鶏舎近くにまで、住宅開発が進んだ

→ 都市化により被害が増えた

都市化と蚊被害の拡大

1. 都会で冬でも活動するチカイエカが1943年、東京都で初めて捕獲された
2. 捨てられた空き缶、ペットボトル、古タイヤなどでも繁殖するヒトスジシマカ

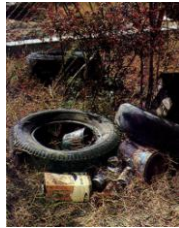


(ヒトスジシマカ)

チカイエカの拡大 (*Culex pipiens molestus*)

- かつては古井戸などで、ひっそりとくらす珍しい蚊であった
- 都会で冬でも活動するチカイエカの発生(1943年、東京都)
- 無吸血生殖系アカイエカ(1回目は無吸血産卵)
- 狭い空間でも交尾可能
- 都市化とともに、ビルの地下のたまり水(排水溝、汚水溝)、水洗便所の浄化槽、地下鉄の線路の側溝などへ生息地を拡大した

ヒトスジシマカの拡大



- かつては、やぶの水たまり、墓地の花筒、墓石の凹み、竹の切り株などに生息するヤブカであった
- 都市化とともに、市街地の捨てられた空き缶、ペットボトル、古タイヤ、住宅地の雨水桝、防火水槽、道路の側溝などへ生息地を拡大した

都市化とダニ被害の拡大

都市の家屋の密閉性向上

- 屋内の多湿化
- ダニの繁殖
- アレルギー性鼻炎、アレルギー性気管支炎、結膜炎、アレルギー性皮膚炎などの被害増加

都市化とノミ被害の拡大

1. 生活が豊かになり、ペットの飼育が増えた
犬(約1100万頭)、猫(約960万頭)
2. 生活様式の変化により、ペットを屋内に入れる
3. かつては、犬、猫はペット(愛玩動物)だったのが、
今では、
コンパニオンアニマル(家族の一員)へ変化
 - 1)室内に入れて、一緒に生活する
 - 2)買い物に行くときも、一緒に車に乗せて出かける
 - 3)ベッドの中に入れて、一緒に寝る

都市化とカメムシの被害

1. 本来は山林に生息しているが、秋(10月頃)、寒くなると民家へ侵入する
2. 旅館、保養所などへ侵入 → 悪臭・不快
→ 宿泊客の苦情(1954年から北海道・東北・北陸など)
3. 手で触れるなどすると、防御物質・警報フェロモン(不飽和アルデヒド)を出し、悪臭を放出する



(クサギカメムシ)

窓の隙間から侵入しようとする クサギカメムシ

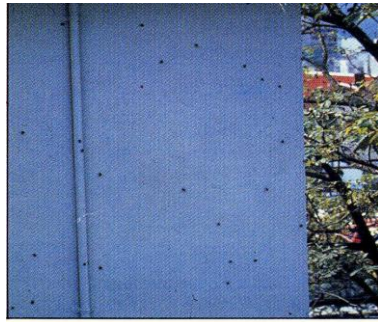


図-4 ホテルの外壁に
飛来したクサギカメムシ



図-5 サッシ窓から侵入する
クサギカメムシ

- * 秋(10月頃)になり、外気温が下がってくると、暖かい屋内に侵入しようと飛来してくる。
- * 北海道、東北、北陸などで特に多い

(まとめ) 都市化しても害虫問題は減らない ⇒ なぜか？

- 人々が都市に集まり、ビルを建て、地下街を作り、冷暖房をつけ、人間にとって快適な空間を作り上げた
- 最近の住宅は、(アルミ刷子の窓など)密閉度が高くで、夫婦共働きの家庭では、日中は閉め切っており、室内は高温多湿となる。これは、害虫の楽園を提供している
- つまり、人工的に作られた、人間にとって快適な空間は、**害虫にとっても快適であり、繁殖に適した条件**を提供している

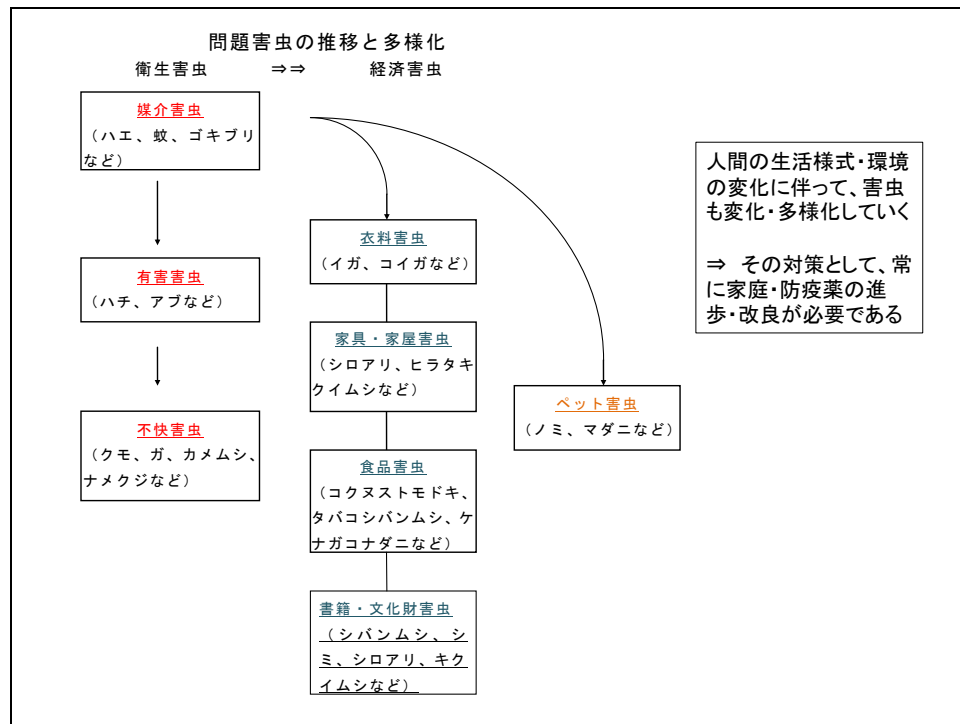
* それで、「**都市化は新たな害虫問題を生み出す**」

新たな害虫の誕生と多様化

1. 害虫の多様化
2. 再興害虫
3. 外来害虫

害虫多様化の背景

1. 人々の昆虫に対する過敏性(不快害虫)
2. 人々の衛生意識の高まり(食品への異物混入など)
3. 生活様式の変化
 - ①家屋の密閉性向上
 - ②大掃除の習慣が無くなった
 - ③床にカーペットを敷く
 - ④冬の暖房と夏の冷房
4. 海外との交流の増加(人、物、動植物など)
5. 鳥獣との接触の変化
 - ①ペットの増加
 - ②飼育形態の変化
6. 夏の高温多湿と気温の上昇(温暖化)



再興害虫

かつては一般的な害虫であったが、駆除などによって、ほとんど被害がなくなった。しかし、その後、何らかの理由で増加に転じ、再び被害が問題化してきた害虫類

1. シラミの再興
2. トコジラミの再興

シラミの被害の復活

シラミは、戦後のDDTによる徹底駆除により、ほとんど撲滅されたが、昭和52年頃から、復活の傾向にある。

＜シラミの復活の原因＞

1. 海外との交流の増加
海外旅行や海外赴任で感染し、日本に持ち帰る
2. 外国人労働者の増加
アパートの一室に何人もが同居して生活している例がある
3. ホームレスはシラミの温床
4. DDTの製造禁止(昭和46年)
現在はピレスロイド剤(スミスリン)のみ(昭和56年販売)

アタマジラミおよびコロモジラミの 場所別被害発生状況(東京都)

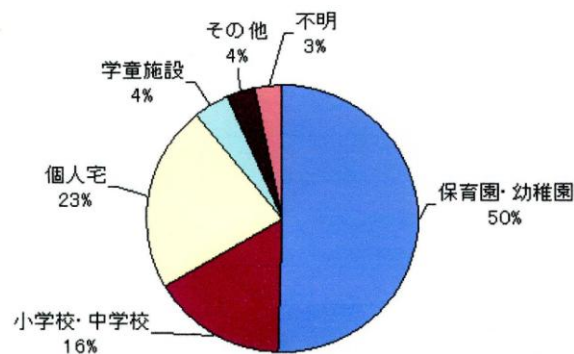


図3. アタマジラミおよびコロモジラミの場所別被害発生状況
2001～2009(平成13～21)年度

* 保育園、幼稚園、小・中学校で、66%

* 個人宅では、家庭に子どもがいる家庭の相談が多い

* 被害者の約9割は11歳以下の子ども

(東京都福祉保健局、2011)

トコジラミ再興



トコジラミ
(写真出典:Wikipedia.org)

1. 日本では、第2次世界大戦後までは、被害は一般的であった
2. その後、DDTや有機リン殺虫剤の普及で、1970年代には、ほとんど見られなくなった。(東京オリンピック、1964年)
3. ところが、2000年代に入り、再び増加に転じた。

<再興の原因>

1. 海外からの旅行者の持ち込み
海外の旅行先から持ち帰る(かばん、荷物に付着して)
2. 有機リン剤が敬遠され、ピレスロイド剤に依存した駆除が行われた。
ピレスロイド剤に抵抗性が発現した。
不適切な処理法(エアゾール剤など)
3. 建物内部が暖かくなった。(トコジラミの至適温度:28-32℃)

外来害虫 (人間が持ち込み、広げた例)

1. セアカゴケグモ

2. アルゼンチンアリ

* 外来生物:意識的あるいは無意識的な人によって、本来の生息地でない場所に持ち込まれた生物種、亜種、あるいはそれ以下の分類群(日本生態学会、2002)

セアカゴケグモの移入と拡大

- * 我が国では、1995年9月11日
大阪市高石市で最初に捕獲された
- * オーストラリアから輸入された羊毛に付
着して、1990年代の初め頃、移入した
と考えられている
- * 三大分布都市：堺市、高石市、泉佐野市
 1. 堺市→堺港
 2. 高石市→羊毛工業が盛ん
 3. 泉佐野市→関西空港（1994年9月開港）
- * 1996年3月現在では、大阪府下のほ
ぼ全域に拡大した

セアカゴケグモの分布拡大

- ・2010年：19府県
- ・2011年：宮城県、高知県
- ・2012年：神奈川県、広島県（23府県）

*** 自力での移動範囲は限られており、荷物に
付いて船や車で長距離を運ばれた。**

（出典：金沢 至ら、日本環境動物昆虫学会年次大会要旨集、2012）

アルゼンチンアリの移入と拡大 (*Linepithema humile*)

- 最近(1990年代初め頃?)、日本に侵入してきた害虫
- オーストラリアから輸入された木材に紛れて侵入したと考えられている。

- 暗褐色の小型アリ
- 体長: 2.5-3mm(働きアリ)、3-4mm(♂)
- 雑食性: 昆虫、ミミズ、動物の死体、アブラムシ・カイガラムシの甘露、花密など
- 歩行速度: 在来アリの2倍くらい速い

アルゼンチンアリの日本分布拡大

- 1993: 広島県廿日市市
- 1995: 山口県
- 1999: 兵庫県神戸港
- 2005: 愛知県田原市
- 2007: 横浜港
- 2007: 岐阜県各務ヶ原市
- 2008.11: 京都市
- 2012: 太平洋側の地域を中心に11都府県で確認

(出典: 田付貞洋、環動昆、2008)

(出典: 中嶋智子ら、日本環境動物昆虫学会年次大会要旨集、2012)

アルゼンチンアリの侵入地での被害

1. 異常繁殖による生態系攪乱

- ・在来種のアリを駆逐
- ・ハチの巣の蜜や幼虫を襲いハチ類を駆逐

2. 農作物被害(農業害虫)

- ・農作物の果実や新芽を食害
- ・アブラムシやカイガラムシの甘露を食べるために、これらの昆虫を保護する(共生関係)
→ 柑橘類の被害

3. 生活害虫としての被害

- ・住宅内に大量に侵入(不快害虫)
- ・食品に混入(冷蔵庫内に侵入する)
- ・衣類に潜り込み、着た人に噛みつく
- ・寝具、寝巻に侵入し、安眠を妨げる
- ・犬、猫などの毛に潜り込む
- ・冬期に浴室に大量に侵入し、入浴ができない
- ・病原微生物を運ぶことも予想される(物理的運搬)

まとめ

- ・この世に人間がいる限り、**害虫は無くならない**
- ・なぜなら、害虫は**人間が作り出し、人間が広げているもの**だから
- ・それ故、「**家庭・防疫薬の重要性**」、「**害虫防除の重要性**」は今後もつづく

社会人教育の重要性

知の市場共催講座「防疫薬総合管理」の役割

* 日本の大学での講義は？

この分野で活動している人たち

1. 生物学(昆虫、害虫など)
2. 化学(化学合成)
3. 物理化学(製剤技術)
4. 医学・獣医学(安全性、薬剤の作用性)

* などの卒業生で、多岐にわたっている

39

「防疫薬総合管理」

身近な生活・環境害虫防除

—世界をリードする防疫薬と害虫防除技術—

開講機関: 日本リスクマネージャネットワーク(JRMN)

連携機関: 日本環境動物昆虫学会

後援: 関西大学化学生命工学部

後援: 日本家庭用殺虫剤工業会

40

世界をリードする防疫薬と害虫防除技術とは

1. 身近な殺虫剤である蚊取り線香、電気蚊取りマット、電気蚊取り液、ファン式蚊取りなどは、すべて日本の会社の発明品
2. ハエ・蚊用エアゾール、ゴキブリ用エアゾール、アリ用エアゾール、ダニ用エアゾール、ハチ用エアゾール、ヘビ用エアゾールなど、多彩な殺虫剤を開発し、商品化しているのは、諸外国には例を見ない
3. マラリア対策用として、WHOなどで高く評価されている薬剤含浸蚊帳(オリセツネット)は、日本のS社の技術で開発された
4. このような多種多様な製品開発を可能にしたのは、これらの殺虫剤に使用されている有効成分(ピレスロイド殺虫剤など)の多彩さにある。ピレスロイド殺虫剤は我が国が、その種類(16種余り)、量ともに世界を先導している

*** 本セミナーは、これらの実際の発明者、開発者である講師から、直接、なまの講義が聴ける特徴的なセミナーである。**

41

受講者募集

知の市場共催講座

～防疫薬総合管理～

身近な生活・環境害虫防除

日本が常に世界をリードしてきた家庭用殺虫剤や、ハエ・蚊・ゴキブリ・ダニなどの身近な生活環境害虫の防除技術など充実した講義内容です。

開講日時	2016年9月12日～2017年1月16日(金15回)18:15～20:15(毎月曜日)		
講義内容	開講日	科目構成	講義内容
	9/12	昆虫と人間生活	歴史を変えた昆虫たち
	9/26, 10/03, 17	害虫の生態と防除	有害害虫や不快害虫などの生態とその防除策 ・害虫の生態、習性を利用した防除
	10/24, 31	家庭用殺虫剤	・家庭用殺虫剤の製剤の特徴と使い方 ・家庭用殺虫剤の開発とその背景
	11/07, 14	殺虫剤の化学	・防疫薬産業の歴史とその発展 ・世界をリードしたピレスロイド殺虫剤
	11/21, 28	製剤とその利用技術	・製剤化の意義と家庭用殺虫剤の特徴と使用方法 ・その他の製剤と処理製剤の特徴と使用方法
	12/05	ベクター防除技術	・世界をリードするオリセツネット(防虫蚊帳)
	12/12	木材害虫	・木材害虫防除
	12/19	害虫防除の実態	・薬剤による害虫防除の課題とPCOの取り組み
	12/26	安全性	・防疫薬の登録と安全性
	1/16	総合防除	・IPM - 問題点と今後の方向
	予定	見学会	・関連する研究所の見学

応募資格	年齢・性別不問 (講義内容に関心があり、継続して講義に出席する意志のある方)
受講料	無料 (受講料7後、成績判定基準に基づいて、開講機関より受講料7証が発行されます)
募集期間	7月1日～8月31日(定員30名、先着順受付)
申込み先	一般社団法人 日本リスクマネージャネットワーク (☎ http://jrmn.net/) 右記のURLに、ネットで申し込んでください
会場	関西大学 千里山キャンパス 大阪府吹田市山手町3-3-35 阪急千里線「関大前」下車徒歩16分

連携機関: 日本環境動物昆虫学会
後援: 関西大学化学生命工学部
後援: 日本家庭用殺虫剤工業会
開講機関: 一般社団法人日本リスクマネージャネットワーク
(問い合わせ先: jrmn_master@jrmn.net)



42

「防疫薬総合管理」講義内容(2016)

科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	講師
昆虫と人間生活	1	歴史を築いた昆虫たち	昆虫が地球上に現れたのは、約4億年前であり、ヒト(猿人)が誕生したのは、約500万年前といわれる。ヒトは誕生した時から必然的に昆虫と関わらなくてはならなかった。ここでは、昆虫が歴史上偉大な人物や大きな事件に影響を与えた事例について述べる。昆虫と人間がこれまでどのように関わってきたかを解説する。	2016/9/12	安部 八洲男
	2	衛生害虫の生態とその防除	虫が媒介する感染症はいくつもある。日本で最も有名なものは蚊が媒介する日本脳炎であるが、海外旅行すると虫が媒介する感染症にかかるリスクが増大する。近年周辺諸国で流行が見られる虫が媒介する主な感染症を紹介する。	2016/9/26	
害虫の生態と防除	3	不快害虫、その他の害虫の生態とその防除	人が生活している環境には衛生害虫以外にいろいろな害虫がいる。気持ち悪い、臭い、刺されると痛いなどの不快害虫、衣服を食害する衣料害虫など、それから、最近、外国から侵入して来た外来害虫。これらの虫の被害とその対策について紹介する。	2016/10/3	平野雅親
	4	害虫の生態を利用した駆除	食品衛生害虫の代表としては、飲食店の厨房や一般家庭の台所に出没するゴキブリが挙げられる。また、家庭害虫の代表としては、愛蔵・貴重品などの木質部を食害するシロアリが挙げられる。これらの害虫を中心として、害虫の生態、習性を利用した防除法の考え方や実践を紹介する。	2016/10/17	田中 豊一
家庭用殺虫剤	5	家庭用殺虫剤の製剤の特徴と使い方	近年、WHOは感染症媒介害虫の防除にPrimary Health Care (PHC) の重要性を再認識し、推進している。このPHCの中心にある家庭用殺虫剤について、製剤・製品の発達、並びにそれらの特徴と正しい使い方について概要を述べる。	2016/10/24	河村真也
	6	家庭用殺虫剤の開発とその背景	過去に市場に上市された製品について、①時代背景、②開発の経緯、③開発の課題、について幾つかの事例を基に概要を解説し、家庭用殺虫剤の発達を紹介する。	2016/10/31	引土知幸
殺虫剤の化学	7	防疫薬発展の歴史とその役割	農業(殺虫剤)使用の歴史を概観し、過去における殺虫剤の問題点およびそれを踏まえた殺虫剤(防疫薬)の発展の歴史とその役割について説明する。農業の発展・開発・上市の流れについても解説する。	2016/11/7	
	8	世界をリードしたピレスロイド殺虫剤	除虫菊に含まれる殺虫成分(ピレトリン)の安全性を維持しながら構造を改良したピレスロイドは今やベクター(疾病媒介昆虫)コントロールに欠かせない存在となっている。人間にとってかけがえのないピレスロイドの発展の経緯について化学構造の改良および効力の増進の観点から説明する。並行してその安全性が保たれた点についても解説する。	2016/11/14	森 達哉
製剤とその利用技術	9	殺虫剤の量産と家庭用殺虫剤の特徴と使用方法	家庭・防疫薬分野においては、新しい特徴を有する有効成分の発見に伴い、その機能を最大限に発揮するために、今まで各種製剤が提案されてきている。主として殺虫剤における殺虫剤の量産と、代表的な家庭用殺虫剤に関する基本技術について解説する。	2016/11/21	
	10	その他の製剤と新規製剤の特徴と使用方法	家庭・防疫薬分野においては、新しい特徴を有する有効成分の発見に伴い、その機能を最大限に発揮するために、今まで各種製剤が提案されてきている。主として殺虫剤における殺虫剤の量産と、代表的な家庭用殺虫剤に関する基本技術について解説する。	2016/11/28	竹林 祐浩
ベクター防除技術	11	世界をリードするオリセットネット(防虫蚊帳)	マラリアはハマダラ蚊という蚊が媒介し、アフリカにおいて貧困の大きな原因となっている。1998年にWHOが中心となり、2010年までにマラリアの脅威を半減することを目的としたロールバックマラリアキャンペーンが開始された。ここでは、防虫蚊帳オリセットネットは感染予防の有力な手段として使用されている。オリセットネットの開発の経緯、マラリアコントロールの現状、今後の展望等について解説する。	2016/12/5	庄野 美徳
木材害虫	12	木材害虫防除	主として木造建築物の主要害虫であるシロアリや、近年被害が増加しているラタキウムシ類について、その生態や被害等状況を紹介する。更に、その防除方法についても解説する。	2016/12/12	藤本いずみ
害虫防除の実践	13	薬剤による害虫防除の課題とPCO(害虫防除専門家)の取り組み	PCOPest control operator(害虫防除専門家)がどのような場面で害虫防除に薬剤による防除を選択し、どのような課題を抱えているのかについて、30年間害虫防除に携わってきた経験をもとに述べる。また、今後どのような薬剤が求められるかについてもPCOの立場からのべらる。	2016/12/19	池尻 幸雄
安全性	14	防疫薬の登録と安全性	防疫薬の登録について述べる。日本(薬事法、化審法、毒劇法など)をはじめ、米国(EPA(FIFRA)やEPA(EUPRO))、その他世界各国の防疫薬登録制度について説明する。また、防疫薬を使用する消費者の安全性を担保するために必要なデータと意義、消費者リスクの評価法について解説する。	2016/12/26	尾崎 圭介
総合防除	15	問題点と今後の方向	人々の生活の都市化や、住宅構造、生活様式などの外部環境の変化や、化学物質の安全性に対する意識の増加などから、防疫薬に対するニーズも変化し、それに対応して防疫薬も変遷が必要とされる。ここでは、防疫薬が抱えている今日の問題点と今後の方向について考え、総合防除PMの考え方についても述べる。	2017/1/16	安部 八洲男

* 青文字の4名は、過去の当セミナーの受講修了者

43

過去の開講実績

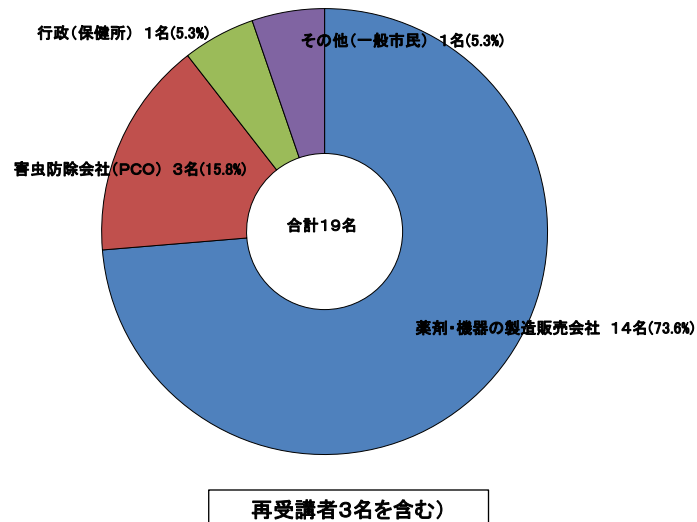
NO	年次	会場	受講者数	開講機関
1	2009	東京工業大学田町キャンパス(東京都港区)	19	東京工大
2	2010	大阪府環境農林水産研究所(大阪市)	15	JRMN
3	2011	〃	12	〃
4	2012	関西大学千里山キャンパス(吹田市)	17	〃
5	2013	〃	23	〃
6	2014	〃	20	〃
7	2015	〃	18	〃
8	2016	〃	19	〃

(受講者合計:143名)

会場の変遷: 東京工大 → 農林水産研究所 → 関西大学

44

受講者の内訳(2016年)



知の市場共催講座 「防疫薬総合管理」の意義と抱負

意義

1. 当分野の社会人(保健所、企業など)の新人教育に貢献している。
2. 中堅に再学習の機会を提供している。
3. 過去7年間に修了された人たちは、今では、中堅として立派に社会で活躍されている。

抱負

1. 「研究所見学会」は好評であり、今後も継続したい。
2. 「奨励賞」とは、「もっと頑張ってやりなさい」の意味？

謝辞

1. 日本環境動物昆虫学会:連携機関
2. 住友化学株式会社:(東京)生活環境事業部
(宝塚)健康・農業関連事業研究所
3. 関西大学化学生命工学部:後援(吉田宗弘教授)
4. 日本家庭用殺虫剤工業会:後援
5. (社)日本リスクマネージャネットワーク:開講機関(宮崎隆介氏、
久保田俊美氏)

* 知の市場評価委員会:奨励賞