

【会報】

都市有害生物管理学会における IPM の取り組み

杉山真紀子¹⁾, 川上裕司²⁾¹⁾ オフィスエス株式会社環境開発ラボ

mccmaki@tkf.att.ne.jp

²⁾ 東京家政大学 生物工学研究室

tk3283@tokyo-kasei.ac.jp

The Approach Programs to the Integrated Pest Managements by
The Society of Urban Pest Management, JapanMakiko SUGIYAMA, Ph.D.¹⁾ and Yuji KAWAKAMI, Ph.D.²⁾¹⁾ Office S Co., Ltd. Developmental Environment Lab.,

8-15-14-102 Kinuta, Setagaya-ku, Tokyo, 157-0073, Japan,

mccmaki@tkf.att.ne.jp

²⁾ Biotechnology Lab., Tokyo Kasei University,

1-18-1 Kaga, Itabashi-ku, Tokyo, 173-8602, Japan,

tk3283@tokyo-kasei.ac.jp

Key words: IPM, Integrated Pest Management, 総合的有害生物防除管理

I はじめに

森八郎博士によって1979年に設立された日本家屋害虫学会は、2011年に現在の「都市有害生物管理学会」に学会名を変更して、当初の「害虫＝昆虫やダニ」を対象とするのみでなく、人々の生活環境内で有害となっている種々の生物に対する研究および都市での安全な生活実施領域で活動している。

本学会の設立当時の害虫駆除は、化学性殺虫剤の使用による殺虫が主流であった。化学性殺虫剤には即効性があり、広範囲での使用が簡便であるため種々の現場で多用されていた。しかし、公共施設での使用や広大な田畑での使用は、その作業時における安全性や、使用した後の化学性物質の拡散や蓄積による環境への負荷に対しての懸念があった。そこで森八郎博士は、自ら多種の殺虫剤使用による影響に関する実験を重ね、その結果に基づいて殺虫剤を使用した時に起きるヒトへの健康障害、対象物への悪影響、地球環境への問題点を警告した(引用・参考文献1), 2), 3), 4), 5))。

森八郎博士と殺虫剤の実験に携わっていた筆者(杉山)は、森八郎博士の勧めで、1980年代当時、化学性殺虫剤の研究で先進的な発表をしていたカナダ国立文化財研究所のEDR(Environment and Deterioration Research, 環境と劣化)研究室に3年間赴任した(引用・参考文献6), 7), 8), 9))。カナダでは既に農業分野および図書館や美術館・博物館内での化学性殺虫剤の使用を禁止していた。そこで私が、日本の気候風土を踏まえた「正倉院」などにみられる建築工法、様々な天然の「防虫香」や「柿渋」の効用、あるいは「虫干し」の様子などといった日本の伝統的な保存法の講義を行うと沢山の人が聴講してくれた。

やがて土壌消毒剤、穀物の燻蒸剤および博物館・図書館などの害虫駆除燻蒸剤の一つとし

て多用されていた化学性殺虫剤の臭化メチルは、オゾン層破壊を引き起こす物質の一つであり、他の諸々の要因と共に地球の温暖化が進行している事が判明した。そこで1987年にカナダで開催された議定書締約国会議において、「モントリオール議定書」として、臭化メチルは2005年に一部の例外を除いて製造、使用および貿易も原則廃止する殺虫剤に採択された。

本学会は、この世界的な動きにいち早く応じて2006年から化学性殺虫剤に頼らない害虫対策を掲げたIPM (Integrated Pest Management 総合的有害生物防除管理) に特化した連続講座「IPM基礎講座」を設け、各専門分野の講師によるタイムリーなプログラムの講演会と毎回テキストを配布しIPMの実践を広める事に努めた。

II IPM基礎講座の実施状況

本学会主催のIPM基礎講座は2006年から2018年まで毎年3回、合計36回(実験講座2回を含む)開催した。参加者には、「IPM基礎講座受講証」を配布し、参加した日に学会印を押した。そして2010年に都市有害生物管理学会として「IPM技術者証」の資格を設けた。このIPM技術者証は、「初級IPM技術者証・サブエキスパート」、「中級IPM技術者・エキスパート」、「上級IPM技術者証・マイスター」の3段階の認定証を制定した。IPM技術者証の受領者が、都市有害生物管理学会の会員としてのプロ意識と責任を持って活躍できるように特製デザインのバッジを作り、マイスター証の認定者には金色のバッジ、エキスパート証の認定者には銀色のバッジを認定証と共に授与した。

本学会主催によるIPM基礎講座の12年間の歩みと共に、我が国でも殺虫剤に依存しない害虫対策とIPMの実施が広い分野に浸透したと自負している。このIPM基礎講座は、36回の開催で設立当初の目的を果たしたものと2018年に終了した。なお本講座の受講者に授与したIPM認定者証は、申請者に2021年12月31日まで延長証を発給している。

現在、このIPM基礎講座の参加者たちは、化学性殺虫剤の使用を必要最小限に留め、現場の温度・湿度の調査と管理、地形と建築的状況の把握、環境内での昆虫やカビなどとヒトの動線、風速などのモニタリング、トラップで生物を捕獲しての同定といった作業の結果から、被害の予防に主眼をおいた持続可能な管理IPM(総合的な有害生物管理)の処置方法をとっている(引用・参考文献10)、11)、12))。

現在、地球温暖化防止は、世界的にますます重要な課題であり、待ったなしの現状であることは明らかである。本学会の設立者・森八郎博士の学会設立当初の理念は、地球上の有害生物に対しては、被害が起きる前の安全対策の重要性であり、持続可能な安全性であり、これはまさにIPMである。このIPM基礎講座は、会員と多くの非会員の方々も受講され、補助席も足りないほど人気のある講座も度々開催できた。

このIPM基礎講座の参加者たちが、幅広い現場でIPMを実践して、未来へ引き継いで行くことを期待する。これは今や世界の警報となっている気候変動対策にも繋がるものである。

以下に、第1回から第36回までの講演者氏名(敬称略)、所属(講演発表当時)および演題を示す。

◆第1回 2006年9月30日 13:00～17:00

- ①谷川力(イカリ消毒株式会社技術研究所) 「家ネズミのIPM」
- ②杉山真紀子(東北芸術工科大学) 「美術館・博物館のIPM」
- ③田中覚(大阪府立食とみどりの総合技術センター) 「農業害虫のIPM」

協賛企業: BASF アグロ株式会社, 東化研株式会社, フマキラー株式会社, トータルシステム株式会社, 株式会社フミテック, オフィスエス株式会社

◆第2回 2007年4月28日 13:00～17:00

- ①辻英明(環境生物研究会) 「ゴキブリを中心とする食品工場のIPM」

- ②宮井俊一（中央農業総合研究センター） 「農業害虫 IPM の今昔」

協賛企業：国際衛生株式会社、住友化学株式会社

◆第3回 2007年9月29日 13:00～17:00

- ①平尾素一（環境生物コンサルティング・ラボ） 「米国 IPM の実際」

- ②梶村恒（名古屋大学大学院生命農学研究科森林保護学研究分野）

「IPM へのヒント～害虫化の背景にあるもの：森林昆虫と菌類の共生関係～」

協賛企業：イカリ消毒株式会社、国際衛生株式会社

◆第4回 2007年12月7日 13:00～17:00 【テーマ：カビの IPM】

- ①川上裕司（株式会社エフシー総合研究所） 「美術館のカビの IPM の基礎」

- ②佐野千絵（独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所）

「博物館・美術館等のカビ対策～IPM に則って～」

協賛企業：イカリ消毒株式会社

◆第5回 2008年3月21日 13:00～17:00 【テーマ：シロアリの IPM】

- ①廣瀬博宣（廣瀬白蟻株式会社） 「イエシロアリの IPM・ヤマトシロアリの IPM」

- ②吉村剛（京都大学生存圏研究所居住圏環境共生分野） 「アメリカカンザイシロアリの IPM」

◆第6回 2008年9月6日 13:00～17:00 【テーマ：図書館・文書館の IPM】

- ①青木陸（国立公文書館） 「アーカイブズの保存計画と IPM」

- ②稲葉政満（東京芸術大学大学院美術研究学部） 「図書館・文書館の保存環境と IPM」

協賛企業：イカリ消毒株式会社、協栄産業株式会社

◆第7回 2008年11月29日 13:00～17:00

- ①白井良和（有限会社モストップ） 「蚊の IPM」

- ②上村清（丸三製薬株式会社） 「飛翔昆虫の IPM」

◆第8回 2009年3月14日 13:00～17:00

- ①榎原寛（森林総合研究所）

「カミキリムシ総論と東アジアより欧米に侵入したゴマダラカミキリ類」

- ②江崎功二郎（石川県林業試験場） 「クワカミキリの IPM」

◆第9回 2009年6月6日 13:00～17:00 【テーマ：食品害虫と衛生害虫の IPM】

- ①宮ノ下明大（農研機構食品総合研究所） 「貯穀害虫の IPM」

- ②元木貫（アベックス産業株式会社）

「ねずみ・衛生害虫の IPM ～工場・建物等のモニタリングを中心に～」

協賛企業：イカリ消毒株式会社

◆第10回 2009年9月5日 13:00～17:00 【テーマ：ダニと蚊の IPM】

- ①松永忠功（住化エンビロサイエンス株式会社西宮工場研究所） 「屋内塵性ダニの IPM」

- ②伊藤高明（住友化学株式会社ベクターコントロール事業部技術部）

「蚊を中心としたベクターコントロールの実状～海外の感染症予防活動を事例として～」

◆第11回 2009年11月7日 13:00～17:00 【テーマ：建物の IPM】

- ①稲岡徹（株式会社竹中工務店エンジニアリング本部） 「建築的防虫対策の IPM」

- ②和田勝（有限会社信濃伝統建築研究所） 「文化財建築物における虫害について」

◆第12回 2010年3月26日 13:00～17:00 【テーマ：衛生害虫の IPM】

- ①谷川力（イカリ消毒株式会社） 「ネズミの IPM」

- ②辻英明（環境生物研究会） 「ゴキブリの IPM」

- ③足立雅也（鵬図商事株式会社） 「IPM ツールの紹介」

協賛企業：鵬図商事株式会社

◆第13回 2010年6月19日 13:00～17:00 【テーマ：文化財の IPM】

- ①建石徹（文化庁文化財古墳壁画室） 「高松塚古墳壁画の劣化原因」

- ②半田正博（東北芸術工科大学文化財保存研究センター・株式会社半田九清堂）

「書画・典籍の虫害と修復」

- ③菅野格朗（環境機器株式会社） 「IPM ツールの紹介」

協賛企業：株式会社白元，株式会社フミテック，環境機器株式会社

◆第14回 2010年9月11日 13:00～17:00 【テーマ：蚊とダニのIPM】

- ①白井良和（有限会社モストップ） 「蚊のIPM」
- ②橋本知幸（日本環境衛生センター） 「ダニのIPM」
- ③原田高嗣（神栄産業株式会社） 「IPM ツールの紹介」

協賛企業：アジア株式会社，株式会社白元，住友化学株式会社

◆第15回 2010年11月13日 13:00～17:00

- ①清水一郎（株式会社ヨシダ消毒代表取締役社長） 「有害大型動物のIPM～タヌキ，ハクビシン，カラスのIPM～」
- ②学会の企画・広報編集委員会より 「論文の書き方」

協賛企業：環境機器株式会社

◆第16回 2011年3月5日 13:00～17:00 【テーマ：衣類害虫のIPM】

- ①石渡多賀男（住友化学株式会社） 「衣料防虫剤用の有効成分について～ピレスロイドを中心として～」
- ②浦上裕次（株式会社白元研究開発部部长） 「衣類の防虫について」

協賛企業：株式会社白元，住友化学株式会社

◆第17回 2011年5月21日 13:00～17:00 【テーマ：カビのIPM】

- ①川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所） 「室内環境を対象としたカビのIPM～簡易検査法の紹介～」
- ②阿部恵子（環境生物学研究所所長） 「カビ指数による文化財保存環境の評価」

協賛企業：株式会社地球環境開発，株式会社フミテック

◆第18回 2011年9月3日 13:00～17:00 【テーマ：トコジラミ防除の現状】

- ①足立雅也（鵬図商事株式会社） 「トコジラミの調査方法～効果判定に関する試行事例および駆除事例～」
- ②元木貫（アベックス株式会社） 「トコジラミの薬剤および薬剤以外の防除方法とIPM」

協賛企業：株式会社環境コントロールセンター，個人名で1名

◆第19回 2011年11月26日 13:00～17:00

【テーマ：医療施設等，室内環境におけるIPM】

- ①牧野京二（新日本空調株式会社） 「室内空気汚染～空調によるその対策～」
- ②須山祐之（東京歯科大学） 「歯科医療における診療室内細菌汚染の特性とその対策」

協賛企業：株式会社白元

◆第20回 2012年2月27日 16:00～20:00

【テーマ：博物館のIPM～日本と韓国の現状～】

- ①川越和四（イカリ消毒株式会社） 「文化財保存におけるIPMの考え方」
- ②韓美京（韓国ソウル北村東洋文化博物館） 「韓国における博物館IPM～現状と課題～」

協賛者：個人名で2名

◆第21回 2012年6月9日 13:00～17:00

【テーマ：自然災害から学ぶIPM～現状と考察～】

- ①東梅林伸篤（世田谷区役所） 「東日本大震災における津波被害～家屋の浸水状況とその対策～」
- ②菅野格朗（環境機器株式会社） 「震災で問題となった衛生害虫対策のアプローチ方法～大規模震災時にIPMをどのように進めたか～」

- ③川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所）

「津波被災によるハエ類の発生と危惧される微生物の伝播について」

協賛企業：株式会社白元，個人名で2名

◆第22回 第1回実験講座 2012年12月8日

- ①岸本年朗（ふじのくに地球環境史ミュージアム） 「家屋害虫総論」
- ②小松謙之（シー・アイ・シー株式会社） 「都市で問題になるゴキブリ類の種類と同定」

③木村悟朗（イカリ消毒株式会社技術研究所） 「屋内で発生するハエ類」

④川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所） 「都市環境に関わるカビの重要種の同定法」

◆第23回 2013年4月20日 13:00～17:00

①赤井弘（国際野蚕学会会長） 「悪名高い果樹園害虫のクリクラから黄金のシルクが！」

②宮田弘樹（株式会社竹中工務店技術研究所）

「美術館でのトラップの適材適所 ～ポーラ美術館の例～」

③佐々木力也（富士フレイバー株式会社エコモン事業部）

「海外食品工場におけるフェロモントラップの活用法」

④菅野格朗（環境機器株式会社）

「食品工場でのモニタリング、ツールの紹介」

協賛企業：環境機器株式会社、株式会社白元、富士フレイバー株式会社

◆第24回 2013年9月28日 13:00～17:30 【テーマ：シロアリのIPM】

①今村民良（公益社団法人日本シロアリ対策協会副会長、一般社団法人中部地区しろあり対策協会理事長、株式会社アイ・エコアップ代表取締役会長）

「しろあり対策としてのIPM」

②友清重孝（公益社団法人日本しろあり対策協会理事、株式会社友清白蟻代表取締役）

「ベイト工法のIPM」

協賛企業：共栄産業株式会社

◆第25回 2014年1月25日 13:00～17:00

①大嶋元（特定非営利活動法人ピッキオ野生動物対策）

「人とツキノワグマが共存できる社会をめざした取り組み」

②小谷野匡子（株式会社絵画保存研究所代取締役）

「油彩画のIPM」

③朴泳（株式会社バイオミストテクノロジー附設研究所）

「韓国における書庫収蔵庫管理について～IPMとモニタリングと消毒を中心に～」

協賛企業：協栄産業株式会社、株式会社バイオミストテクノロジー附設研究所

◆第26回 2014年9月27日 13:00～17:30 【テーマ：カビのIPM】

①渡辺麻衣子（国立医薬品食品衛生研究所）

「東日本大震災被災地仮設住宅におけるカビ発生被害とその対策について」

②紅谷一郎（株式会社東京三洋）

「顕微鏡入門」

③吉野滋紀（金剛株式会社）

「博物館の収蔵庫について」

協賛企業：金剛株式会社、株式会社東京三洋

◆第27回 2015年5月9日 13:00～17:30

①大塚哲郎（日本大学生産工学部教授）

「超音波応用技術の紹介～シロアリ、カラス、クマネズミの対処～」

②松田克礼（近畿大学農学部教授） 「静電気を利用した空間遮蔽技術と静電気スクリーン」

③菅野格朗（環境機器株式会社）

「物理的殺虫資材『クライオナイト』」

協賛企業：丸満エネルギー株式会社、環境機器株式会社

◆第28回 2015年9月5日 13:30～16:30 【テーマ：エジプトでの文化財のIPM】

①松田泰典（大エジプト博物館保存修復センタープロジェクトテクニカルアドバイザー / JICA 専門家） 「大エジプト博物館の建設と人材育成における国際協力」

②川越和四（イカリ消毒株式会社顧問）

「大エジプト博物館におけるIPMの普及にあたって」

③パネルディスカッション

「テロの政治状況下での文化財保存」

松田泰典×川越和四 モデレーター・杉山真紀子

◆第29回 2015年9月26日 13:00～11:00

【テーマ：IPMとしての文化財の低酸素濃度保管～世界での現状～】

①塚田全彦（東京芸術大学大学院美術研究科准教授）

「アメリカでの実践例と研究」

②吉川辰美（株式会社MUSHIサイエンス）

「日本での実施例」

③杉山真紀子（都市有害生物管理学会会長）

「低酸素濃度の基礎と昆虫への実験から美術館の展示ケースの開発」

協賛企業：丸満エネルギー株式会社、オフィスエス株式会社

◆第30回 2016年5月23日 14:00～18:00

①川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所）

「都市有害生物管理学会主催のIPM基礎講座～第1回から第29回を振り返って～」

②土屋公幸（株式会社応用生物資源研究所特任研究員）

「モグラの生態とその謎」

③大沢啓子（コウモリの会）

「家屋・建物にみられるコウモリの生態」

④山村則子（有限会社栄工業）

「小動物対策資材について」

◆第31回 2016年9月2日 13:30～17:00

①小沼ルミ（地方行政法人東京技術産業研究センター）

「木材腐朽菌とIPMを考慮した対策について」

②川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所）

「美術品のカビ対策とIPMによる対策」

③上野淑美（株式会社C.R.S. 絵画修復室）

「美術品のカビと被害と修復手法」

◆第32回 2017年1月30日 13:00～17:00

①廣瀬博宣（廣瀬産業株式会社）

「森八郎先生の資料をお預かりして～その報告と今後の活用について～」

②廣瀬博宣（廣瀬産業株式会社）「アメリカカンザイシロアリの駆除方法の紹介

～試験と展示に使える移動可能な巣飼育装置～」

③パネルディスカッション

廣瀬博宣（廣瀬産業株式会社）×朝長昌樹（株式会社雨宮）×橋本真理（株式会社絵画保存研究所）モデレーター・杉山真紀子（都市有害生物管理学会）

◆第33回（第2回実験講座中級技術者養成講座）2017年3月10日 13:00～17:00

①小峰幸夫（独立行政法人東京文化財研究所）

「室内昆虫の同定法：文化財の害虫」

②川上裕司（株式会社エフシージー総合研究所）

「室内で問題となるカビの同定法：コウジカビ（*Aspergillus*）の同定の基礎，アオカビ（*Penicillium*）の同定の基礎，クロカビ（*Cladosporium*）の同定の基礎」

協賛企業：ライカマイクロシステムズ株式会社

◆第34回 2017年7月28日 13:00～17:00

①石田智洋（株式会社ピュアソン）

「細菌、真菌（カビ）、ウイルスへの効果的な使用法」

②関秀行（株式会社ピュアソン）

「温泉などの公共施設における微生物対策事例」

◆第35回 2018年5月19日 13:00～17:00

①小田尚幸（株式会社エフシージー総合研究所）

「IPMに活かせる昆虫・カビの遺伝子同定の基礎」

②古井聡（国立研究開発法人農研機構食品部門食品害虫ユニット）

「食品の安全・安心に係わるDNA分析の手法・食品害虫の同定法を中心に」

◆第36回 2018年9月14日 13:00～17:00

①橋本一浩（株式会社エフシージー総合研究所）

「カビのIPMに係わるモニタリング法」

②斎藤智（株式会社竹中工務店技術研究所建築環境設備グループ主任）

「建築物のカビ対策のためのIPM」

③パネルディスカッション

橋本一浩×斎藤智 モデレーター・杉山真紀子

協賛企業：埼玉福祉協会

Ⅲ おわりに

本稿を記している現在、新型コロナウイルスの猛威によって、多くの人々が移動を制限され自粛生活を強いられている。当学会の会員は、医学の分野および環境衛生の分野で日夜にわたってハードに活動している。この目に見えない人類の敵は、地球上の人種と年齢、国境

をも関係なく攻め寄って来る。そして自然環境も生物も年々変化して、今後も新たな有害生物や微生物やウイルスが発生するであろう。私たちはこのコロナ禍を体験して、医学分野、衛生分野、そしてIT分野も含めた幅広い分野において、先を見据えた有害生物に関する研究が必須である事を実感した。本学会は42年間に亘り、毎年欠かすことなく特別講演と会員による口頭発表、そして情報交換の場となる親睦会とからなる年次大会を開催し、毎年2回「都市有害生物」の名称の学会誌を発行している。本学会は、今後も世界に誇れる学会として活動していく所存である。

謝 辞

IPM基礎講座の36回開催にあたり、多くの企業から多大なご協賛を頂いた。

ここに深く御礼を申し上げる。また講演して頂いた先生方、参加者の皆様、そして会場の予約や設営に努めていただいた会員有志たちに深く感謝申し上げます。

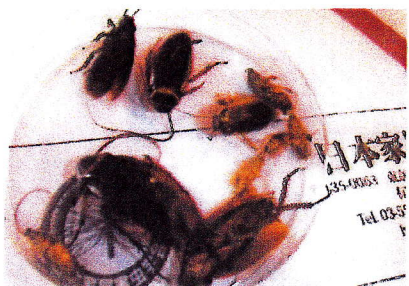
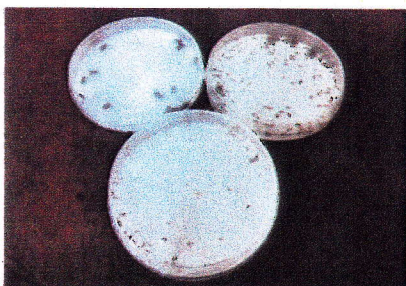
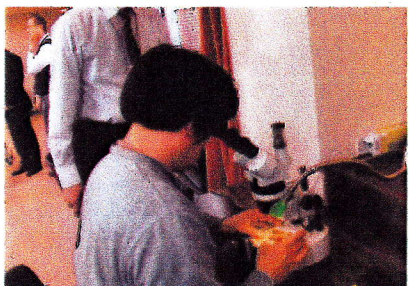
本学会が掲げている主旨とIPMの理念を皆様にご理解いただいて、今後とも引き続き本学会へのご関心とご協力をお願いする次第である。

引用・参考文献

- 1) 森八郎(1954)文化財に対する燻蒸剤の薬害について, 1. 金属に及ぼす影響, 古文化財の科学 8: 17-21.
- 2) 森八郎(1954)文化財に対する防虫剤・防黴剤の薬害について, 1. 金属に及ぼす影響, 古文化財の科学 10: 9-12.
- 3) 森八郎(1954)文化財に対する燻蒸剤の影響について, 2. 顔料に及ぼす影響, 古文化財の科学 11: 21-28.
- 4) 森八郎(1957)古文化財及ぼす燻蒸剤の影響, 化学の領域 11(9).
- 5) 森八郎(1982)文化財に影響の少ない燻蒸剤, 文化財の虫菌害 5: 52-56.
- 6) 杉山真紀子(1986)防虫・防黴剤の彩色材料への影響, 東京芸術大学美術学部大学院修士論文.
- 7) 杉山真紀子(1987)エチレンオキサイド燻蒸 その効果とリスク, 文化財の虫菌害.
- 8) 杉山真紀子(1989)有機合成殺虫剤DDVPの拡散現象, 文化財の虫菌害.
- 9) 杉山真紀子(1990)有機合成殺虫剤の美術材料への影響, 学術博士学位論文, 東京芸術大学美術学部大学院.
- 10) 杉山真紀子(2000)博物館のハンドブック, 雄山閣出版.
- 11) 川上裕司・杉山真紀子(2009)博物館の生物学カビ・害虫対策のためのIPMの実践, 雄山閣出版.
- 12) M. Sugiyama (2016) Cultural Properties Affected by Global Warming, Poles de Competivite Metropolitaiton Villes et Environment, France.



アメリカカンザイシロアリの栄養・生育状況



IPMマイスター パッチ

都市有害生物管理学会主催のIPM基礎講座を聴講されて
規定の資格制度に満たされた方に授与しているパッチです。