

モニタリングあつてのIPM

モニタリングツール

プラズマOne

7号登録

本体

0001942

通常納期

ランプ(10本)

1942002

通常納期



捕虫紙(白)30枚

1942001

通常納期

捕虫紙(黒)30枚

1942003

通常納期

薄さ 6.4cm、2.4kg のスタイリッシュ軽量ボディは、縦にも横にも部屋角にも置けます。
スタンド付きで自立するため、お客様のところでデモがおこないやすいです。

同定用の白色捕虫紙、付いた昆虫が目立たない黒色捕虫紙の2種類の捕虫紙を用意。

捕虫紙交換も、ランプ交換もワンタッチでおこないやすいです。

インスペクションミラー



インスペクションミラー

0000315

通常納期

AIB推奨。環境調査が必要とされるIPMの必需品でもあります。

棚の上や機械の奥、虫の居場所、ネズミの生息場所を見つけるのに使います。

ガラスは割れると異物混入の原因になるため、ステンレスミラーを採用しています。

ライトスコープ



挿入先端部径はφ8mmでさらに照明内臓型なので、暗い壁の中や隙間の調査することができます。また、オプションの側視アダプターをつけることにより、先端のレンズ部が曲がらず、微妙な動きが出来ないような狭い空間を調査することが可能です。また、ケーブルは防水使用ですので水中でも観察が出来ます。

MSPSはフレキシブルに曲がるだけ、MSP Iは曲げた形状を保てます。

デジタルマイクロスコープ



10～40倍(オプションを取りつければ60倍)の高性能ズームを搭載した実体顕微鏡です。2つの照明装置(落射式・透過式)を標準装備し観察環境に最適な視野照明を選べます。また、顕微鏡後部にS端子・RCA端子を装備していますので観察画面をモニターで、多人数で観察が出来ます。さらに、USB端子も装備しておりますので、パソコンでの観察及び画像の取りこみが出来、付属のソフトには計数機能、合成機能、計測機能、自動分割機能等があり、より詳しく分かりやすい同定資料の作成が出来ます。

実体顕微鏡 VCT-VbhN



7号登録

倍率20倍と40倍の回転変倍式の対物レンズをもつ実体顕微鏡でワンタッチで20倍と40倍を切りかえることが出来ます。また、ハロゲン光源と集光レンズでさらに明るいスポット照明なので、観察物が見やすくなっています。

MSPS-1000Ⅲ MSP I 2000Ⅲ MSP I-1000Ⅲ
0000337 0000339 0000340

＜オプション＞
ライトスコープ用
側視アダプタ90°
0000338

納期
1週間以上

※4種とも

オプション
補助対物レンズ1.5x

0000335 0000336

※2種とも

納期
1週間以上

0000334

納期
1週間以上

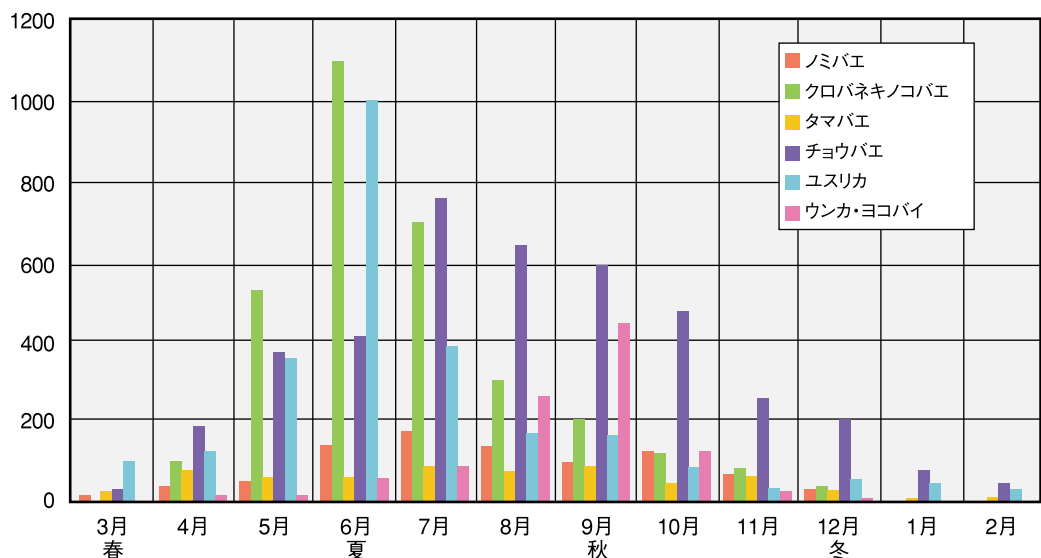
製品仕様

商品名	プラズマOne本体	プラズマOneシート(白・黒)	プラズマOneランプ	インスペクションミラー
メーカー	ブランデンバーク(英国)			hohtoオリジナル
商品コード	0001942	1942001(白)、1942003(黒)	1942002	0000315
サイズ	465W×64D×159Hmm	W420×D100mm	W410×D45mm	385mm
発注単位	1台	30枚/1単位	10本	1本
備考	粘着トラップ、替用シート	粘着シート	誘虫ランプ	ステンレス製

被害が起こってからでは遅い！ 異物混入事故を引き起こす虫は1年中飛んでいます。

ある食品工場でのUVトラップによる飛来昆虫捕獲データ

主要捕獲昆虫月別捕獲数2003年度



ノミバエ



クロバネキノコバエ



タマバエ



チョウバエ

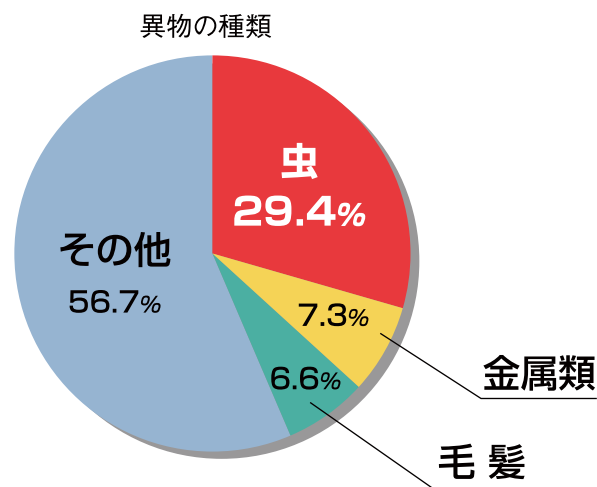


ユスリカ



ウンカ・ヨコバイ

食品の「異物混入」苦情相談(2000年国民生活センター集計より)



＜1990年～2000年＞苦情相談件数3,821件

アメリカで実践されているIPMコンセプト

ウィリアム・ロビンソン博士



IPMは30年前に農業分野で始まりました。一つの害虫防除のプログラムの中に、薬剤を使用する手法と薬を使わない手法、たとえば寄生昆虫や天敵を組み合わせるというものです。この害虫防除についての新しい考え方が生まれた主な理由として、いくつかの農業害虫の中に、殺虫剤に抵抗性を発達させたものが見受けられるようになったことがあげられます。

IPMの本来の意味は、殺虫剤の使用を減らすというものでした。しかし多くの人々は、化学物質（殺虫剤など）を全く使用しないという手法であると誤解しました。本当のIPMは、害虫を減らすために一皆殺しではなく一複数の方法を組み合わせることです。害虫の個体数を低く保ちながら、農作物の収穫量を減らすことのないようにすることなのです。農業におけるIPMは経済性が基礎にあり、高価な殺虫剤の使用量を減らしながら生産高を維持するかが究極の目的なのです。

多くの人が、農業のIPM概念は、都市環境でのプロの害虫防除にも活用できると考えました。ベストコントロール業界でもIPMが普及し一般的になりました。しかしそのコンセプトや農業分野でどのようにIPMが活用されたかを知る人はほとんどいません。寄生昆虫や天敵を利用する害虫の（完全除去ではない）管理は、家庭や商業施設での害虫管理手法と

して好ましくありません。ゴキブリやシロアリで困っている人は、それらを完全に駆除したいのであって、個体数を低く押さえる管理をしたいわけではありません。ほとんどの人は、家庭内の害虫防除に、天敵であるクモや寄生蜂を使う方法を受け入れません。この20年間で、プロのベストコントロール技術者によって実践されているIPMは、農業分野のIPMとは全く違った形になりました。

アメリカでは殆どのベストコントロール企業が、農業分野に同じ理由でいくつかのIPM手法を導入しています-つまり経済性の追及なのです！粘着トラップによるモニタリング、発生予防、サニテーション、そして各種のフェロモンは、数種の家屋害虫や貯蔵害虫の防除に利用されます。このような化学物質を使用しない方法のいくつかは、化学薬剤に頼るだけの施工より、安くすむ場合があります。それらを毎月や3ヶ月に一度のサービスに盛り込むことによって、施工経費を節約することができます。とはいえ、PMPは顧客の害虫を皆殺しにして欲しい願望（要求）と、薬剤を使わない手法とのバランスも考慮しなければなりません。サニテーションや粘着トラップ、その他の方法だけでは、問題が解決しないし、生息数が減りすぎないケースもあります。また別のケースでは、害虫の生息環境や害虫の生態などあらゆる点を考慮して、数種の手法を組み

込んだ総合的な防除プログラムを作ることもあるのです。

レストランや他の飲食店、食品庫の害虫防除では、殺虫剤による処理が制限され、化学薬品を使用しない方法が要求されます。このような状況の場合、食べ物は、虫が入り込まないようにすることに加え、殺虫剤や殺鼠剤が混入しないようにしなければなりません。アメリカのPMPは、食品を扱う場所でのIPMプログラムにいろいろな方法を使います。アメリカでおこなわれているノンケミカル（化学薬剤を使用しない）施工で、もっとも重要な手法がサニテーション（清潔、清掃）、プリベンション（予防）、モニタリング（調査）そしてトラッピング（捕獲）です。

モニタリング IPMプログラムの中で最も重要なことのひとつは、害虫を探知することです。これは、防除プログラムのなかの早期警戒になります。害虫やネズミの存在を早くに探知することによって、昆虫やネズミが発生して大変な問題になる前に防ぐことができます。モニタリング計画がしっかりできていれば、薬を使うべき防除の管理に加え、食品が殺虫剤や殺鼠剤にさらされる危険性を減らすことができます。粘着トラップはアメリカのIPMプログラムでは、最も一般的な害虫探知の道具です。粘着トラップは比較的安く、PMPの定期訪問の間の、毎日のモニタリングに使用できます。粘着トラップの

価値ある特長の一つは、PMPにとって、①害虫やネズミがいるかないか（活性状況）を直接知ることができること、②害虫やネズミの活動状況を長期間記録として残しておくことです。これらの記録は、防除プログラムを評価し、管理者に施工現場の状況を説明する時に役立ちます。

フェロモントラップ これらのトラップは、アメリカのIPMプログラムでは、レストランの食材保管庫や大きな食品貯蔵庫で使用されています。ノシメマダラメイガとスジコナマダラメイガとノコギリヒラタムシ用のトラップによって、早期の、まだ個体群が小さい段階での探知が可能になります。雄の蛾や甲虫を捕まえることによって、交尾に成功できる雌の数を減らすことができます。これらのトラップは定期的に交換するべきであり、持ち帰ったトラップは長期間記録を残すために、保管したり写真に撮ったりします。

紫外線ライトトラップ（ライトトラップ） ライトトラップは、初期発見に利用でき、時には害虫の大発生を防ぐ手助けになります。けれども全ての害虫が紫外線に誘引されるわけではなく、何種類かの甲虫とハエも含めて、紫外線に誘引されない害虫もいます。アメリカでは、ライトトラップは粘着トラップやフェロモントラップと組み合わせて使用されます。ライトトラップは、正しく設置すれば広い範囲にまで効果があります。その効果を維持するためには蛍光管を3〜6ヶ月ごとに交換するようにします。

他のモニタリングツールと同じように、ライトトラップの粘着紙は、害虫の活動状況を長期的に記録することができます。害虫の種の出現頻度と季節による活動状況の記録が可能であり、防除プログラムの有効性を評価し立証するため、顧客や管理者に提出することができます。

サニテーションと予防 食品工場のIPMプログラムで重要なことは、害虫やネズミの侵入口をなくし、餌になる可能性のあるものや避難場所を取り除くことです。PMPは、害虫やネズミが侵入してくる可能性がある場所や、衛生上問題となりそうな場所を見つけ出すトレーニングを受けています。問題を見つけ出すことはPMPの仕事ですが、その後の改善策などは、普通は顧客の責任です。

最近のアメリカのコバエ対策IPMプログラムでは、小バエ類が発生する原因になる排水管壁にこびりついた油脂や有機物を、生物学的に分解する微生物を利用したクリーナーが使われるようになりました。これらの生物学的防除剤はチョウバエ、ショウジョウバエ、ノミバエのウジの発生源となる有機物を分解する細菌類が有効成分です。この微生物クリーナーは、野外ではゴミ箱やゴミ置き場の洗浄にも使うことができ、イエバエの発生をも抑えることができます。

食品の製造ならびに保管施設内においては、ほとんどの場合殺鼠剤の使用が制限されます。このことは、ネズミのIPMプログラムでは侵入防

止が重要であることを意味します。建物外周部のバイトステーションを使用してのネズミに対するモニタリングは、侵入口を発見し除去するのに効果的です。しかし、ネズミの侵入口を全てふさぐ作業は、一般に顧客側の責任で行うべきです。

記録 食品を取り扱う施設ではあらゆるIPMプログラムで、害虫獣のモニタリング結果を保管することが重要になります。アメリカのPMPで、それぞれのサービス契約で残すべきデータ及び記録は：1）殺虫剤や殺鼠剤を使用した日時、場所、商品名、使用量、2）全ての粘着トラップは（プラスチックでラップして）、設置期間と設置場所を記入します。3）全てのライトトラップの捕虫紙は粘着トラップと同様にラップで覆い、日時と場所を記入します。サニテーションと害虫やネズミの発生予防法について、お客に提供した全てのアドバイスを記録しておくこともPMPにとって重要です。

ネズミ粘着トラップやライトトラップの捕虫紙による長期間の記録から、ネズミや害虫の活動状況について、とても価値のある情報を得ることができます。このデータは、PMPが何種類かの害虫とネズミの季節的変動を見極めるときや、さらにサニテーションが必要な施設箇所を知るために役に立つため、IPMプログラムの効果的なツールなのです。

IPMを計画する時、PMPは記録の維持を忘れがちですが、これはIPMプログラムの中の最も重要な部分です。

モニタリングの現場から

—工場施設でのモニタリング—

白石 啓悟



■工場施設での昆虫相調査・モニタリング■

工場関係施設での昆虫相調査及びモニタリングでは、ライトトラップ、粘着トラップそしてフェロモントラップ、これらを駆使して昆虫（害虫）相の把握をします。

モニタリングとは、そこに生息する昆虫を定期的・継続的に調べることによって、その場所の環境を知ることです。問題があるかないか、もし問題がある場合は、どこが問題かをデーターで示し、問題が起こり始めた場合は、いち早くその問題に気づくことができる体勢を取ることが重要です。

モニタリング計画のポイントは、対象となる場所について、現在起っている問題を見極め、また将来起こりうる問題を予見し、問題が起こった時にすぐ気づくことができるように、トラップ配置を考えることです。

前回、“工場に行って設置されたトラップを見ますと、管理しているPMPの防虫管理に対する考え方（姿勢）が分かります”と述べました。トラップの配置を見ると、そのPMPがどのようにその現場をみて、或いは問題を予見しているかが分かるからです。何も考えずにトラップを配置している場合もあります。

工場側の予算が限られている時もあります。そのような場合、いかに予算内で、効果的なモニタリングを実施するかを考えるようにします。

仕様を、重点調査と毎月調査に分け、全てのトラップの同定は重点調査月

だけ、毎月調査は限定されたトラップだけとすることもあります。

捕獲用のトラップと調査用のトラップを分けるという考え方も重要です。数えられないくらい昆虫が付いたライトトラップの粘着紙を、毎月同定することは疑問が残ります。前室などのライトトラップは捕獲用と割り切り、重点調査月だけの同定として、その労力を他のトラップの同定に回すと、より多くのトラップを見ることがができます。

モニタリングの意味を、お客様である工場の品質管理担当者に正しく伝えていないと、お客様から全てのトラップを見るように言われてしまいます。

結局その工場を担当しているPMPが、無理して個人の時間外労働という努力で解決してしまいます。昆虫の同定ができるPMPだけが、夜遅くまで残って昆虫の同定をおこない、報告書を仕上げていることも少なくありません。

労力に見合った契約金額をお客様からいただくためには、モニタリングの意味を正しく理解してお客様に伝え、持っている知識全てでお客様の工場のモニタリングを計画して、“自分がお客様の害虫獣に関するリスク管理の責任を負っているのだ”というプライドを持つことが大切です。

お客様の工場を大切に思い、責任をもってモニタリング計画を立てていると、多くの場合、お客様とも対等に話ができます。そのお客を大切に思う心が、工場の担当者に伝われば、その担当者も一生懸命に害虫防除予

算を準備してくれると思います。

PMPがお客様を大切に思い作成したデーターや資料は、お客様側もその価値を分かってくれることが多いです。“価値が分かる”とは、ただ契約金額が上がるという意味だけではありません。PMPが提案したことを改善しようとする気になります。

お客様が改善してくれると、提案するPMPもより分かりやすく提案することを心がけます。また改善された時期の前後で、モニタリングの結果を比較することによって、改善効果を客観的につかむことも可能になります。

日常の業務の中で、お客様に主導権を握られがちになることもあると思います。しかし、害虫獣の管理は専門知識を必要とする技術であることを誇りに思っ、責任あるモニタリング、そしてIPMを実践していただきたいと思います。

ペストコントロールの入り口



推奨セット 58page

建築物衛生法7号登録用推奨商品・・ 62page