

特集：防虫のためのライトコントロール

巻頭言

ゴールデンウィーク期間中に、二つの集団食中毒が発生しました。一見両方とも同じような単なる食中毒事故に思われるかもしれませんが、まったく性質が違うものでしたので、お話ししたいと思います。

まず一つ目は、熊本の震災で避難場所となっている所で起こりました。5月6日にボランティアにより提供された「おにぎり」を食べた34人が食中毒症状を訴え、21名が入院しました。原因は黄色ブドウ球菌によるものと断定されました。そして二つ目がGW期間中に東京・お台場でおこなわれた肉フェスでの集団食中毒で、会場で販売された鶏のささみ寿司を食べた人が食中毒症状を訴えました。まだ患者数や原因菌などの報告はされていませんが、鶏の刺身による食中毒と云えば「カンピロバクター」によるものが疑われます。

この二つ一見同じ食中毒事故の様に思われる方もいると思いますが、私はまったく違うものだと思います。熊本での事故は、生きるために提供された物によって、不可抗力的に起こってしまったものです。当然営利目的ではなく、震災時の普通の衛生状態を確保することが難しい状況の中で起こってしまったことなのです。食中毒を出してしまったことは当然良くありませんし、患者さんにはお気の毒ですが、誰も責めることは出来ません。しかし、肉フェスの食中毒は、無責任以外の何物でもありません。お店側は、通常とは違う仮店舗であり、一度に多くのお客様が来ることから衛生面が疎かになることはおおよそ想像が付くでしょうし、プロであれば「鶏のささみ」がどれだけ危険なものであるかは分かっているはずです。また企画側も、気温の上がるGWの時期に「鶏のささみ」を提供する事リスクを全く考えていなかったか、あるいは食品衛生に無知な企画する資格のない素人が運営していたとしか考えようがありません。カンピロバクターによる食中毒は後遺症が残ることもあるギラン・バレー症候群になることもあり、今後さらに大きな問題に成って行くことも考えられます。

素人が食の仕事をしてはいけないとは言いませんが、無知・無責任ではいけません。翻って自分の仕事でも無知・無責任によって問題が起こることも予想されます。常に先を想像し、日々リスク管理を徹底して厳しく仕事に当たらなければいけないと考えさせられました。

がんばれ！九州

(雅)

防虫のためのライトコントロール

暖かくなり、昆虫類が活発に活動する季節となりました。食品の製造現場では防虫対策が気になる季節でもあります。最近の防虫対策は、IPM（総合的有害生物管理）の考えを基に実施することが基本となってきました。その中で、近年注目されているのが、ライトコントロール（光の管理）です。今回のエムテックインフォメーションでは、防虫のためのライトコントロールに関する情報や防虫資材についてご紹介します。

虫は光に集まる

昆虫を始めとした生物の多くには、光に向かって集まってくる性質があり、これを“正の走光性”といいます。夜にコンビニの窓ガラスや街灯にたくさんの昆虫が集まるのは、この走光性のためです。

また、“光”と一口に言っても様々な波長が含まれており、多くの昆虫は、この中の特に紫外線の波長（約400nm以下）に最も強く反応し、集まることがわかっています。この紫外線は一般の蛍光灯の光にも多少含まれているため、昆虫は蛍光灯の光にも集まります。

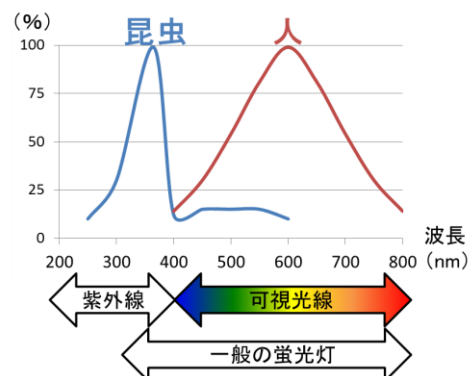
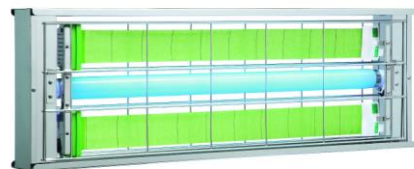


図 昆虫と人が見える光の波長の違い

捕虫器

昆虫が紫外線に集まる習性を上手く利用した装置が、“捕虫器”です。捕虫器は蛍光灯よりも紫外線を多く含む光（ブラックライト）で飛行性昆虫を強力に誘引し捕獲します。捕虫器は安全性が高く、昆虫類の調査や捕殺用に欠かせないものとなっています。



ライトコントロールとは？

昆虫が光に集まることは、捕虫器のように便利なことだけではありません。工場では、夕方～夜間にかけて照明の光が窓やシャッター口から外部に漏れ、この照明の光が屋外から様々な害虫を呼び寄せ、結果として害虫が工場内へと侵入してしまう原因となります。一般的に、夜間に侵入する害虫の数は昼間よりも圧倒的に多いと言われており、この主な原因は照明の光です。

照明などの光の管理は“ライトコントロール”と呼ばれ、建物内へ害虫を侵入させないためにとっても重要な対策です。ライトコントロールには、①照明の紫外線をカット（除去）する方法や、②物理的に光が外に漏れないようにする方法があります。紫外線をカットする方法については、以下に挙げる防虫資材を取り付けることで実施でき、また、物理的に光が外に漏れないようにする方法には、ローコストで実施できる内容もあります。

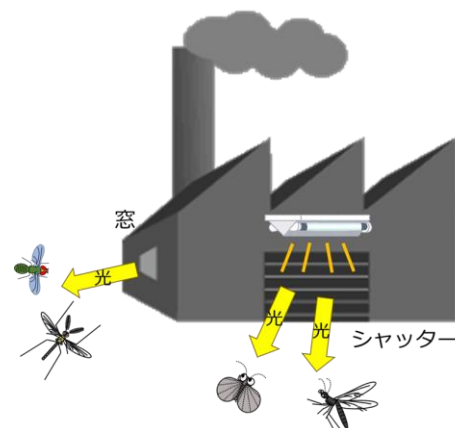


図 工場から漏れる光が屋外の昆虫を集める

紫外線をカットする防虫資材

① 蛍光灯防虫カバー

蛍光灯に取り付ける防虫用のカバーで、紫外線をカットするだけでなく、ランプが破損したときにガラス破片が飛び散らない（飛散防止）効果もあります。既存の蛍光灯のランプにカバーを通し、キャップで固定するだけで簡単に取付けることができます。HACCP 対策にもなります。



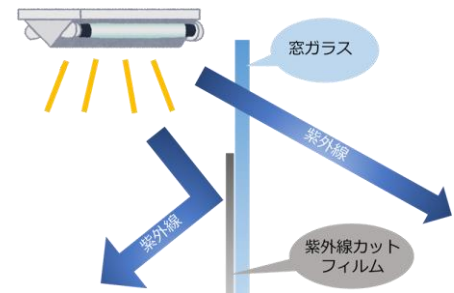
② 防虫蛍光灯

紫外線をカットする防虫性能のある蛍光ランプで、ガラス管自体に飛散防止効果もあります。通常の蛍光灯と同様にそのまま取り付けことができます。通常の蛍光灯と同じような光の明るさであるため、作業場での設置に適しています。LED 照明についても紫外線量が少なく、防虫性能の高いものがあります。



③ 紫外線カットフィルム

窓ガラスなどから漏れる光の紫外線をカットするための透明フィルムです。窓や自動ドアのガラスに貼り付けることで、室内の照明に含まれる紫外線をカットします。飛散防止効果もあるため、窓などが設置されてある工場では地震対策としても有効です。



光が漏れないようにする方法

① 夜間の不要な照明を消す

昆虫は暗くなる夕方～夜間に工場内へと侵入しやすいため、夜間には不要な照明をなるべく消すようにしましょう。特に、出入り口付近の照明を消すと有効です。常時点灯している防犯灯なども人感センサータイプへ変更することで、害虫の誘引効果を減少させることができます。

② 光が外に漏れない位置に捕虫器を設置する

害虫を捕獲するための捕虫器は、紫外線を多く含む光を出しているため、工場の窓などから外に光が漏れると逆に屋外の虫を誘引する原因となります。このため、捕虫器は光が外に漏れない位置に設置しましょう。

③ 窓を無くす

窓は光が漏れることで害虫が工場に集まり、また、害虫が侵入する場所にもなります。労働環境上や消防法での問題もありますが、防虫面としては、窓はなるべく少ないほうが良いでしょう。

捕虫器・防虫資材の販売や対策の実施を承っております。
ご要望の方は弊社までお問い合わせ下さい。

害虫紹介

カツオブシムシ類

春にマーガレットなどの花によく見られるカツオブシムシ類は、衣類に穴をあける害虫として有名です。干肉などの乾燥食品にも発生することがあるため、一般家庭だけでなく食品工場でも警戒すべき種類です。

生態

カツオブシムシ類は小型の甲虫類の仲間で、成虫が円形～楕円形で、幼虫は多数の毛が生えています。主要な種として、ヒメマルカツオブシムシやヒメカツオブシムシが挙げられ、両種共に日本全国に分布しています。幼虫は主に肉食性で、干肉、干魚、削り節、毛皮、毛織物、カーペット、虫の死骸などを餌とし、種類によっては植物質でも成育できます。なお、衣類に穴を開けるのは幼虫のみで、成虫は花粉などを摂食します。屋外では鳥の巣や動物の死骸から発生することが知られています。幼虫は齧る力が強く、包装材に穴を開けて侵入することがあります。

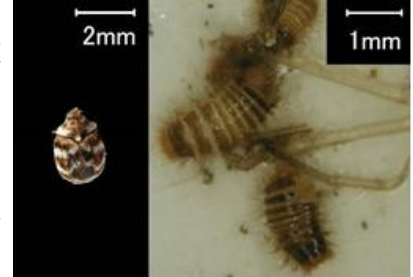


図 ヒメマルカツオブシムシ
Anthrenus verbasci
左：成虫、右：幼虫

被害

一般家庭では、セーターなどの衣類やカーペットなどが齧られて穴開きの被害に遭うことがあります。また、食品工場では干肉や干魚などの乾燥食品や穀粉から発生するため、異物混入の事例も多いです。小中学校の床面の床板の隙間に溜まった食品残渣から大発生した事例も知られています。

対策

衣類については、衣類用の防虫剤を入れることが最も効果的です。また、保管前には洗濯をすることや、日光に当てて虫干しすることも有効です。食品工場では、こぼれた動物性の残渣から発生するため、長期間残渣が残らないように清掃を徹底することが基本です。包装材を齧って製品内部に侵入することがあるため、保管する場合は密閉性の高いプラスチックや金属の容器で保管すると良いでしょう。成虫はピレスロイド系の殺虫剤を直接噴霧すれば殺虫できますが、幼虫には殺虫剤が効き難い場合があるため、発生源ごと除去することが重要です。

食中毒情報

今月は、ノロウイルスによる食中毒の件数は減少していましたが、150名近い患者が発生した社員食堂での事例があり、患者数は多い状態になっていました。件数として、最も多く発生していたのは自然毒を原因とした食中毒でした。主に、誤認採取が原因でした。野生の植物の鑑別が専門家でも難しい物が多いため、確実な物以外は食べないようにして下さい。また、今月は、カンピロバクター、ウエルシュ菌、黄色ブドウ球菌などの細菌性食中毒が増加しており、30名を超える患者が発生した事例も4件ありました。これから気温、湿度ともに高くなり、調理場内で食中毒菌が増殖しやすい環境になってきます。食中毒予防の三原則「つけない、増やさない、殺す」を念頭に、食材や調理器具の管理方法の再確認をお願いします。

全国食中毒発生状況 (4/15～5/15 新聞発表分)

原因物質	事例	感染者数
自然毒	10	31
カンピロバクター	7	88
ノロウイルス	5	267
ウエルシュ菌	2	91
不明・その他	3	70

『ひとつ、ふたつ・・・快適環境を生み出します』

MARUMA MITEC
株式会社 マルマ エムテック衛生検査所

メールアドレス：info@maruma-ec.co.jp

本社	／ 〒430-0807 浜松市中区佐藤2丁目5-11 TEL：(053)464-6400 FAX：(053)465-4120	名古屋支店	／ 〒458-0801 名古屋市緑区鳴海町字中汐田263 TEL：(052)625-3363 FAX：(052)625-3353
東京支店	／ 〒194-0004 東京都町田市鶴間424-1-402 TEL：(042)850-6454 FAX：(042)850-6456	関西支店	／ 〒658-0026 兵庫県神戸市東灘区魚崎西町2-4-15 TEL：(078)842-6755 FAX：(078)858-6802
静岡支店	／ 〒422-8046 静岡市駿河区中島960-1 TEL：(054)202-0210 FAX：(054)202-0220	福岡支店	／ 〒816-0921 福岡県大野城市仲畑1丁目6-15 TEL：(092)586-6421 FAX：(092)586-6321