



# DO

プロフェッショナルを支える

# MI

サイエンス コミュニケーション マガジン

# NO

「ドミノ」

DOMINO TOP NEWS ● P1-2

## HACCP普及に向けた バイエルの取り組み

Product Topics ● P3

### テンプリド®SCの不愉快害虫に対する効果検証

PickUp! DOMINO ● P4

### アジェンダ®MCの蟻道注入駆除事例

Topics ● P5-6

### 防蟻剤のラベルをよく読もう!

Bayer Info ● 裏表紙

### 2019年度バイエルセミナー情報



# 26

# 2019.1

BAYER PEST MANAGEMENT

## HACCP普及に向けたバイエルの取り組み

バイエルは「よりよい暮らしのためのサイエンス」というミッションのもと、生産地から食卓まで食品の品質向上に貢献するため、様々な取り組みを行っています。ここでは、グローバル、日本国内におけるHACCP関連動向と、バイエルがどのような取り組みを行っているかについて紹介させていただきます。

### グローバルのHACCP導入状況

日本のHACCP普及状況を見る前に、まずは世界各国のHACCP導入状況を見ていきましょう。

右の表にあるとおり、世界で最初にHACCP義務化に踏み切った国はオーストラリア、カナダです(1992年)。アメリカはその後1997年にHACCPの義務化を行っています。2000年代に入って、台湾、EU諸国がそれに続き、2012年に韓国がHACCP義務化を開始しています。日本はと言いますと、まだHACCPの義務化は行われていません。2020年にHACCP義務化が開始されることが決まりましたが、欧米諸国と比べると、日本の取り組みは20~30年も大幅に遅れているのが現状です。

■ 国・地域別HACCP導入状況(表中の数字はHACCP義務化が始まった年)

年	1960~	1970~	1980~	1990~	2000~	2010~	2020~
オーストラリア			1992				
カナダ			1992				
アメリカ				1997			
台湾					2003		
EU					2004		
韓国						2012	
日本							2020開始!

HACCP普及の経緯

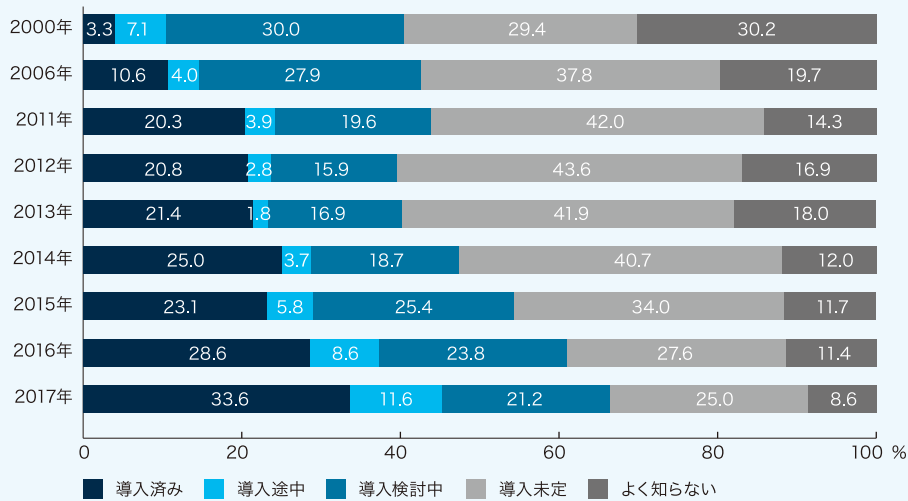
- アメリカのアポロ計画の一環で開発
- 1973年にアメリカで低酸性缶詰の製造基準にHACCPシステムの考え方が取り入れられる。
- 1993年にFAO/WHO合同食品規格委員会が「食品衛生の一般原則」の附属文書として「HACCPシステム及びその適用のためのガイドライン」を公表

(注) 国・地域によってHACCP義務化対象製品にバラつきがあります

出典:平成27年2月 厚生労働省食品安全部監視安全課HACCP企画推進室「HACCP導入普及推進の取組」  
平成29年12月 農林水産省食品産業局 HACCPの普及と制度化の検討状況について

### 日本におけるHACCPの普及状況

#### ■ HACCPの導入状況



日本でのHACCPの取り組みは、1995年に厚生労働省の認証制度である総合衛生管理製造過程(通称マルソウ)が食品衛生法に位置づけられたのが始まりです。1998年に政府はHACCP導入による食品の製造過程の管理の高度化を促進するため、必要となる施設の整備に対する金融支援や税制上の優遇措置を講ずる内容を規定した、食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法(通称HACCP支援法)を制定しました。この法律は期限延長が繰り返され、現在2023年まで有効となっています。こういった長年の取り組みの成果により、日本でもHACCPが徐々にではありますが浸透してきています。(左のグラフ参照)

#### ■ HACCP最新動向

世界各国のHACCP導入状況や国内のHACCP普及推進に伴い、日本でも2016年によくHACCP義務化の検討が開始されました。そして、2018年6月に食品衛生法に関する改正法案が国会で成立し、同年6月13日に公布されました。これは15年ぶりの大改正となります。

- 改正のポイント:HACCPによる衛生管理の制度化(義務化)
- 背景、狙い:2020年東京オリンピックや日本の食品輸出促進(TPP11、日欧EPAなど)を見据えて、国際標準と整合性のある食品衛生管理が日本でも求められるようになってきたため。
- スケジュール:施行日は公布日から2年後の2020年6月13日(その後1年間の経過措置あり)

グローバル化が進み、国境を超えて世界規模で経済的結びつきが強まる中、国際標準と整合性のある食品衛生管理を行うことの重要性は日に日に高まっています。HACCP義務化開始までまだ時間があるからといって油断は禁物です。義務化開始以降はそれが毎日の作業となることを想像してみてください。HACCP義務化に無理なく対応できるように、今からHACCP対応を着実に進めていくことが重要です。

## バイエルの取り組み

食物は人間が生きていく上で欠かすことが出来ないものです。しかし、異物混入や食中毒など、食品の製造工程や衛生管理の問題が原因となって、その食物が人の命や健康に重大な影響を及ぼすこともあり、その安全性確保へのニーズがますます高まっています。バイエルは「よりよい暮らしのためのサイエンス」というミッションのもと、生産地から食卓まで食品の品質向上に貢献するため、様々な取り組みを行っています。

食品工場や飲食店等の衛生環境の維持に貢献しているものの一つに殺虫剤がありますが、より安全性の高い殺虫剤の開発と正しい使用方法を啓蒙することもバイエルの重要な取り組みです。その一環として、バイエルでは殺虫剤のHACCP認証取得を積極的に行っております。また、様々なパートナーと提携することで殺虫剤以外のソリューション開発にも力を注いでいます。これらの取り組みを通して、バイエルは食品の品質向上とユーザーの皆様、消費者の皆様の安全、安心により貢献していきます。

### より安全性の高い殺虫剤の開発

バイエルは、快適な環境を実現するために、シロアリや、ゴキブリなど衛生害虫・不快害虫を防除・駆除するための革新的で効果的、かつ安全性の高い殺虫剤・ソリューションを開発しています。

バイエルでは、グローバルレベルで使用化学物質の基準を定めています。殺虫剤製品に使用する物質は殺虫有効成分以外にも界面活性剤や溶剤などその他の成分があります。バイエルではこれらの物質に関しても最新の安全性データや各国の規制基準と照らして、使用の可否を定めています。また、開発された製品の使用方法に関しても、厳正なリスクアセスメント分析を行います。定められた用法用量のもとで、使用者がどれくらいの量をどのくらいの時間、どのくらいの日数に使用するのかなどを厳しく分析し、作業者のみならず、居住者への安全性を十分に確保したもののみを製造販売しています。

### 殺虫剤のHACCP認証取得

バイエルはグローバル市場でのHACCP導入状況や動向を鑑みながら、早くから殺虫剤のHACCP認証取得に取り組んで参りました。バイエルはグローバルレベルでHACCP International社と提携し、医薬品殺虫剤、不快害虫駆除剤のHACCP認証取得に取り組んでいます。(殺虫剤のHACCP認証については、製剤の毒性、規格、使用上の注意、使用上のミスにより起こり得るリスクなどが主な審査項目となります。)HACCP認証剤は、用法用量及びフードゾーン分類を守ること、食品安全と品質維持に寄与する安心して使用できる殺虫剤です。

## HACCP認証取得剤の紹介



### マックスフォース® ジェル K

#### 【第2類医薬品】 ペイト剤

マックスフォース ジェル Kを食べたゴキブリだけでなく、その糞や死骸を食べたゴキブリまで駆除します(ドミノ効果)。

フードゾーン分類 / SSZ



### レスポンサー® 水性乳剤

#### 【第2類医薬品】 水性乳剤

少量の投与で確実に効果を発揮する医薬品のピレスロイド系殺虫剤。屋外蚊成虫対策として新用法・用量が追加。

フードゾーン分類 / NFZ



### テンプリド® SC

#### フロアブル剤

2つの殺虫有効成分イミダクロプリドとシフルトリンを配合したユニークな不快害虫駆除用殺虫剤。より優れた速効性、残効性、より広範な殺虫スペクトラムを実現。

フードゾーン分類 / NFZ



日本においても、HACCP認証取得済みの殺虫剤はすでにご使用頂けます。HACCP義務化に向けて、出来る限りHACCP認証取得済みの殺虫剤に切り替えることをお勧めします。

分類	定義	例
FZP Food Zone Primary	食品を扱う区域での使用に適した製品で、食品と接触しても問題ないもの。	使い捨て手袋、検温計、コンベヤーベルト、切断機、絞り袋、まな板、食器類、製氷機、オゾン水生成機(食品と接触する部分)等
FZS Food Zone Secondary	食品の表面に触れても問題ないが、通常の使用においては食品との接触が想定されない製品	清掃用布、不織布、赤外線放射温度計、たわし、除菌剤、洗剤、ハンドクリーム等
SSZ Splash or Spill Zone	キッチン、食品製造・加工場などの食品を扱う区域での使用に適しているが、食品との直接接触、もしくは食品と直接接触するものへの接触には適さない製品	食品製造場に設置されているハンドソープ・ティスベンサー、窓清掃用化学洗剤、排気フード、台車、床清掃機具、空気清浄装置、モップ、床表面素材、飛散防止ランプ等
NFZ Non Food Zone	食品を扱う施設での使用に適しているが、未包装の食品が扱われる箇所での使用には適さない製品	分析機器、倉庫の棚、スーパーマーケット等の出入口のマット等



# テンプリド®SCの 不快害虫に対する効果検証

大日本木材防腐株式会社 坂上 智志

2017年3月、バイエルはテンプリドSCを日本国内に向けて発売を開始しました。日本国内発売当初から弊社も取り扱うこととなり、バイエルより様々なデータ、技術資料の提供を受けました。時に参考として米国の製品ラベルを取り寄せたことがあり、その殺虫スペクトラムの広さに驚いたものです。Scorpion(サソリ)との記述には別の意味で驚かされました。※日本向け製品と米国向け製品は対象害虫及び用法用量(使用濃度)が異なるようです。

さて本題ですが、発売2年目の2018年、バイエル担当者からテンプリドSCによる不快害虫実地試験を依頼され、2018年6月～8月にかけて小職の親戚宅(神奈川県横浜市泉区)にて実地試験をすることにしました。本稿ではその試験概要、結果をご紹介しますと思います。

試験に利用した住宅の立地は自然に囲まれており、様々な昆虫(動物)が生息しております。その一部が毎年のように住居内(床下)に侵入して、居住者へ不快感を与えておりました。

アリ、ガ、カマドウマ、カメムシ、クモ類、ダンゴムシ、ムカデ、ワラジムシはほんの一例です。

試験の概要は次の通りです。

プラスチック製の粘着トラップを図のように配置し、テンプリドSC散布前の生息状況を把握しました。

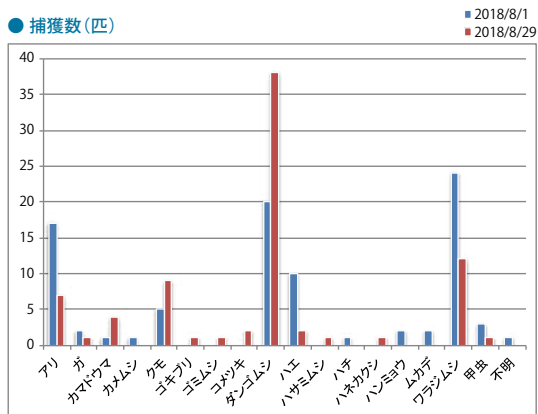
設置から約2か月経過後、粘着トラップを回収し、図に示す通りテンプリドSC(200倍希釈、50ml/m<sup>2</sup>)を散布しました。

散布後に未使用の粘着トラップを同じ位置に配置し、散布後約1か月間に渡り粘着トラップによるモニタリングを行いました。

## 結果

採用した粘着トラップの素材並びにサイズ、粘着部に付着した砂埃が原因かは定かではありませんが、現場で目視確認できる害虫個体数に見合った捕獲数は確保できませんでした。

捕獲数推移をグラフに示します。



結果として本試験におけるテンプリドSCによる防除率は前述の理由により有意でないと判断し、算定を断念しました。しかしながら写真にある通り、残留噴霧によると思われる死骸が多数確認され、テンプリドSCの高い殺虫効果が確認できました。一方、本論とは若干ずれますが、テンプリドSC散布直後から複数の悶絶しながら致死する複数のクロゴキブリ個体を確認することができました。

その後10月7日に居住者への害虫被害に対するヒアリングを行いました。居住者によると感覚的ですが害虫の発生が例年に比べ少なくなったようです。さらに驚いたことに、毎年のように目撃されていたクロゴキブリが、テンプリドSC散布後から一切見かけなくなったとのことでした。

トラップ選定の不手際並びにトラップ設置期間の確保が不十分であったことから数値的な効果検証はできませんでしたが、今回の経験から自信をもって皆様にテンプリドSCをお勧めしたいと思います。

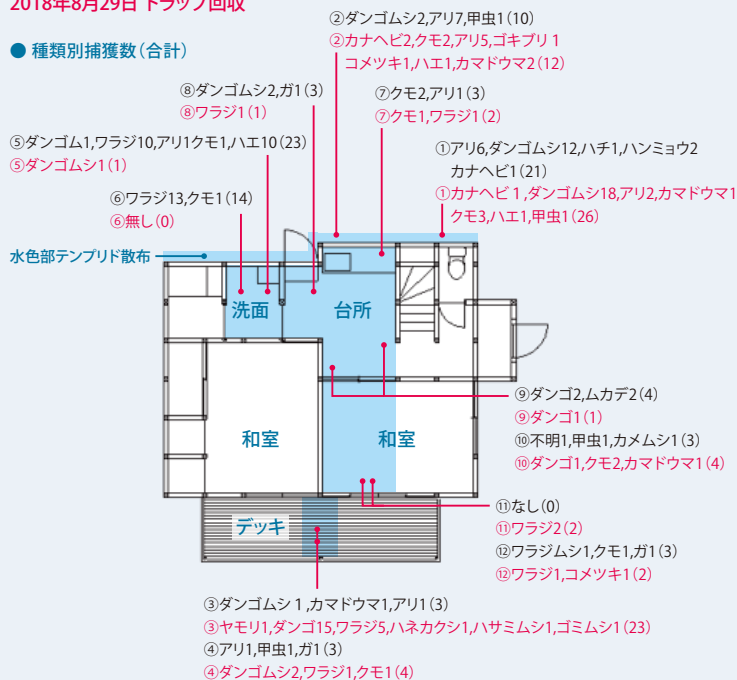
注意:テンプリドSCは不快害虫用殺虫剤であり、クロゴキブリのような衛生害虫防除には使用いたしません。



2018年6月4日 トラップ設置  
2018年8月1日 トラップ回収  
テンプリド散布(200倍希釈20L散布)

## 2018年8月29日 トラップ回収

### ● 種類別捕獲数(合計)



# アジェンダ®MCの 蟻道注入駆除事例

物件概要：木造2階建て、地下室があり床下なし  
所在地：大阪市

## ■平面図(中2階)

処理日：2018/8/2

処理薬量：12L



## 被害の状況

木造2階建て、地下室があり床下のない建物。中2階の角に巣があり、7月上旬に羽アリが群飛した。外壁の看板を取り付けていた跡にヒビが入り、そこから雨漏りし、水を取っていた。

## 処理内容

アジェンダMCの注入処理にて、蟻道、蟻土が確認された外壁から処理。

駆除対象：イエシロアリ

使用薬剤：アジェンダMC

処理方法：アジェンダMC 100倍希釈液を蟻道や被害部に注入処理

総処理薬液：12L

処理日：2018/8/2

調査日：2018/8/8 処理 6日後



外壁の看板跡 ここから雨水が侵入



建物内部 1階天井  
巣があると思われる部分が膨らんでいる



外壁の蟻道



アジェンダMCを外壁より注入



## 試験結果

- 処理6日後調査
- ・建物内部、外壁いずれもシロアリの活動は確認されず。
  - ・壊しておいた蟻道の再構築も確認されず。
  - ・会社事務所であるため、天井を壊しての巣の確認は行うことはできなかったが、蟻道内のシロアリの活動が全くなくなったことから、アジェンダMCによる駆除は完了したと判断した。

# 防蟻剤のラベルをよく読もう!

バイエルクロップサイエンスは農耕地用の農業とエンバイロサイエンス分野の製品（防蟻剤、防疫用殺虫剤等や非農耕地用農業）で、日々皆様にご愛顧を頂いています。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

さて、これらの製品は化学物質である殺虫成分や除草成分を主成分として、液状や固形状の“製剤”という混合物の形で製品化されています。今回は、製品の安全な使用という観点で、防蟻剤を例として取り上げ、製品ラベルをよく読むことの重要性を解説します。

## ● 安全性とは

～全ての物質に毒性はあり、使用、作業する際の注意が安全に対するリスクを左右する～

バイエルにはお客様相談室があり、防蟻剤に関して施主の方から、時々ご質問を頂きます。

「ハチクサンFLは安全な薬ですか？」

「御社のハチクサンMEを使用するって業者さんが説明してくれました。ハチクサンMEは安全な薬ですか？」

「アジェンダMCという製品を使用して床下に散布すると聞きました。工事中に注意しなければいけないことはありますか？アジェンダMCは安全なのですか？」

「ハチクサンという薬で処理をすると聞きました。工事中はどうしていたらよいのですか？近くにいても安全ですか？」

安全、安全、安全……。化学物質を使用するという事は安全性を気にせずにはいられません。妊婦の方や幼児がいるご家庭であったり、体調を崩されている方やアレルギー体質の方がいらっしたり。はたまた室内飼いのペットのことも気になります。条件は工事するお宅によって様々あり、防除会社の皆様は日々、説明するのに大変な思いをされていると推察します。さて、ここで考えます・・・安全性とはなんでしょう？

- ▶ それを食べても大丈夫な場合、安全というのですか？
- ▶ 同様に舐める程度なら大丈夫な場合に安全ですか？
- ▶ それとも口にさえしなければどんなに毒性が高い物質でも安全ですか？
- ▶ 劇物なら危険ですか？非劇物ならば安全ですか？では、製品の毒性値が区分上、ギリギリで非劇物の数値なら安全なのですか？
- ▶ 少ししか使用しなければ安全ですか？  
たくさん使ったら危険ですか？
- ▶ 天然物なら安全ですか？合成化学物質は危険ですか？  
.....

このような質問に対して、皆様は明確に科学的に、かつ、専門外の施主の方にもわかりやすく、誤解を生むことなく説明できるでしょうか？私たちのような化学メーカーは説明ができなくてはなりませんし、それを使用する業務従事者（シロアリ防除業や害虫防除業）の方々も、深い専門的説明はできないにせよ、その場におい

て、一通りの説明はできなくてははいけません。では、どのように説明したらよいのでしょうか？

まず、防除作業の安全性（作業者及び居住者に対して）を考える際にとても重要なことを述べておきます。

▶ 防蟻剤そのものの物質としての安全性は重要です。しかしそれだけでは防蟻剤施工全体の安全性の説明にはなりません。毒性値が極端に高いものでない限り、製品の安全性は全体の要素の一つではありません。つまり、仮に施主の方から、「ハチクサンFLという防蟻剤は安全ですか？」という質問を頂いた場合、それだけに答えたからと言って、ハチクサンでの“シロアリ防除作業の安全性を語ったことに全くならない”ということです。従って、皆様方においては薬剤の安全性の点も含めて、“どのように作業を進めるかをキチンと説明すること”がお客様の安全と安心につながることを心にとめて頂きたいと思います。

▶ さて、それでは防蟻剤を使用している作業という全体に関して考えた場合ですが、その作業が安全か否かに、100%－0%のYES,NOの答えは実はありません。その作業を行うにあたり、“危険要素をできるだけ最小化し、許容できるレベルに抑えているかどうか”が重要です。

つまり、行っている作業内容が、作業中・その後の数年間において、作業者及び居住者に対して、その薬剤が影響を及ぼさないレベルに収められるかどうかということが重要です。醤油や塩にも急性や長期の摂取における許容レベルがあるように、いずれの製品もその作業内容とあわせて、このような科学的な観点による評価を経て、安全性を図ることになります。

## ● 製品の安全使用に関するバイエルの方針と基準

さて、バイエルでは農業や医薬品のみならず、全ての取り扱う薬剤、原体に関して、法令順守は当然のことながら、化学メーカーとしての自主基準を様々な観点から設けています。前述したように、単にその原体や製剤そのものの毒性値をみるだけでなく、それが、どのような場面でどのように使用されるのかという観点で、時には法規制以上の厳しい内容で使用方法を規定し、製品ラベルに反映させています。バイエルの安全性に関する観点は大きく分けると以下の4点です。

- ▶ HRA (Human Risk Assessment) : 人畜に対する安全性に関して、製品及びその使用方法における短期～長期の影響を評価し、基準に合致しないものは製品化しない。
- ▶ ERA (Environmental Risk Assessment) : 環境に対する安全性に関して、製品及びその使用方法における短期～長期の影響を評価し、基準に合致しないものは製品化しない。
- ▶ 法令順守 : 製造から取扱いの場面にいたるまで最新の関連法令、規制に対応する。
- ▶ 各種認定 : 木材保存剤審査事務局の審査、各認定団体（(公社)しろあり対策協会、(公社)木材保存協会、他、必要な場合の第三者機関）の認定や登録基準を遵守し、対応を行う。

## ・安全な使用とお客様の快適な生活のために・

これらはバイエルだけに限った基準ではなく、また、農業メーカーに限った話でもありません。化学物質を扱う会社であれば対応法令の要求項目に応じて、同様な評価を各法令基準に照らして行っています。

### ● 防蟻剤の安全使用に関するリスクアセスメント



※許容曝露量 (AEL) とは、無毒性量 (NOAEL) の100分の1の値

製品中の原体のみならず、製品中に含まれる助剤の評価も同様に行います。そして重要なことは、ラベル内容に基づいた作業内容を年間通して行った場合の評価をし、必要であればラベル内容を見直すこともして、現場における製品使用が、作業者、居住者に影響のないレベルかどうかを精査します。評価結果がNGの製品は上市されません。また、社会的な要求や新たな知見が得られた場合も見直しをかけて、ラベル内容に反映しています。

### ● ラベルをよく読み守ること～ラベル外の製品使用がもたらすリスク

防蟻剤を使用するにあたっては、様々な規制や第三者機関の仕様に基づいて使用することがとても重要だということを説明いたしました。そして、安全に使用するために、もっとも重要な内容が凝縮され、反映されているのが“製品ラベル”です。ラベルの内容を守って使用することで、防蟻施工の安全性が担保されているのです。単に製品そのものの安全性を謳っても使い方が間違っていないけません。包丁は包丁の目的のみに使用するからこそ安全であり、その他の使用法は危ないのです。更に、その安全性を担保するため、その使用方法についても評価がなされているからこそ、安心して使用できるのです。どんなに毒性の低い物質を使用しても、作業内容まで含めた評価を行っていないものは、未知の物質を扱っているのと同じであり、不測の事態がおきた場合、誰も原因究明ができず責任も持てないことになってしまいます。

### ● まとめ

さて、本稿では、以下の点を説明させて頂きました。

- ▶ 製品の安全使用に関するバイエルの方針と基準
- ▶ 防蟻剤の安全使用に関するリスクアセスメント (防蟻剤の作業者に対するアセスメント例)
- ▶ ラベルをよく読み守ること～ラベル外の製品使用がもたらすリスク

繰り返しますが、安全性とは、常にその製品の使用方法・作業場面をも含めた全体において図られるものであり、その物質や製品そのものの毒性情報のみで決められるものではありません。そして、改めて強調したいこととして、製品ラベルの遵守が一番重要です。対象害虫、対象施工箇所、希釈倍率、単位使用量、作業者や居住者の防護措置など様々な遵守事項があります。防蟻剤製品を使用の際、必ずラベルを熟読し、安全な使用に努めなくてはなりません。

- ▶ 事前に自身の取り扱う防蟻剤の安全データシート、製品ラベルをよく読み、お客様にキチンと説明できるようにすること。
- ▶ 不明な点はメーカーに問い合わせること。
- ▶ 各種法令・規制、仕様、ラベル内容に即して作業を行うこと。
- ▶ ラベル外使用を決してしないこと。

シロアリ防除は、居住者がシロアリの被害にあわずに安心して住める住宅を提供するための、とても重要な工事の一つです。そのとても重要なことのために、作業者や居住者への別のリスクが生じさせることは本末転倒です。必ず製品ラベルをよく読み、疑問の点はメーカーに問い合わせ、また、工事全体の安全性に関してキチンと把握・管理し、快適な住空間提供のための防蟻工事を心掛けて下さい。

## Bayer info

### 「バイエルセミナー」2019年3月開催!

来年度のバイエルセミナーの開催会場が決定いたしました。

【開催日時・会場】 各会場 開場:午後1時 閉会:午後5時

- 2019年3月5日(火) 福岡会場 **福岡県中小企業振興センター** (TEL.092-622-0011)  
福岡県福岡市博多区吉塚本町9-15
- 2019年3月6日(水) 大阪会場 **新大阪ブリックビル** (TEL.06-6397-1817)  
大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1
- 2019年3月7日(木) 東京会場 **大手町KDDIホール** (TEL.03-3243-9301)  
東京都千代田区大手町1-8-1 KDDI大手町ビル

#### 【特別講演】

- 「地球環境変動と生態リスク～我々は生き延びられるか?」  
国立研究開発法人 国立環境研究所 生態リスク評価・対策研究室 五箇 公一 先生
- 「クレーム対応の「超」基本エッセンス～エキスパートが実践するカスタマーハラスメント対応～」  
株式会社 エス・ピー・ネットワーク 総合研究室 西尾 晋 様

皆様の声をお聞かせください!

バイエルはこれからも、皆様のお役に立てる商品開発と情報発信に努めてまいります。

●当ニュースレターは年2回の発行予定です。●作業の安全のため、製品ごとに定められた用法及び用量を厳守してご使用ください。



Bayer

バイエル クロップサイエンス株式会社  
エンバイロサイエンス事業部  
〒100-8262 東京都千代田区丸の内1-6-5  
【お客様相談室】0120-575-078  
www.environmentalscience.bayer.jp

シロアリ製品  
トップページ



ベストコントロール製品  
トップページ

