

プロフェッショナルのためのニュースレター「ドミノ」

# DOMINO

Bayer Pest Management

2008. 11

VOL. 6

●検 証

基礎断熱構造ヤマトシロアリ駆除工事

●DOMINOトピックス

ジェネリック品とは？

●世界各地  の業界事情

世界の仲間と同じ悩みを持っています！

●誌上セミナー

モニタリングトラップから何が読みとれるのか？

●なるほどひとくちメモ

中古物件のシロアリ被害検査

●ハチクサンNEWS

ハチクサンでの外周処理、アメリカで新規登録！

●クレーム処理ファイル

①土壌処理はしたけれど…／②適用外使用でクレーム

●Top News

バイエルしろありセミナー

FAOPMA大会開催！！

ホームページから検索可能

バイエル製品のMSDS

新発売

新規2剤、10月デビュー！！

ハチクサンMC／レスポンスー水性乳剤



ネバダオオシロアリの女王になったところと思われる（黒色）、他はニンフと職蟻（写真提供：株式会社チューガイ 宮田光男会長）



Bayer Environmental Science

新発売

# 新規2剤、10月デビュー!!



## ハチクサン<sup>®</sup>MC

### 【特長】

- マイクロカプセルに包まれた普通物です
- 使用後は、たたんで廃棄できる環境にやさしい紙パック
- 信頼と実績のハチクサン
- より耐アルカリに優れています
- 住環境保全に役立つ強い味方の誕生です

## レスポンス<sup>®</sup> 水性乳剤

### 【特長】

- プロ専用の医薬品です
- 有効成分はピレスロイド系シフルトリン
- ハエ・蚊・ゴキブリ・ノミ・トコジラミに承認
- 高い力価（原薬投下量は既存剤のなかで最小）と残効性
- チャバネゴキブリにフラッシング効果と長い効き目
- 環境に配慮した臭いの少ない水性乳剤です



## 基礎断熱構造 ヤマトシロアリ駆除工事

**基** 礎が石の時代には考えられないようなシロアリ被害が増えつつあります。床下が吹き抜けの状態であった時代には、石の周りを見るだけでシロアリの進入経路(蟻道)が確認できました。

基礎にコンクリートが使われるようになって、布基礎の時代には床下にもぐることさえできれば進入経路(蟻道)が確認できました。初期の段階では地表面は露地のままでした。この時代には床下の残材がシロアリ発見の大きな手掛かりでした。

**次** に布基礎の床下地表面をコンクリートで覆う防湿コンクリートがもてはやされました。布基礎の通風口による床下通風不足を地表面をコンクリート(ビニールで覆う事も一時期持て囃された)で覆い床下の湿気を下げることが目的とされました。なかには地表面をコンクリートで覆うことで「シ

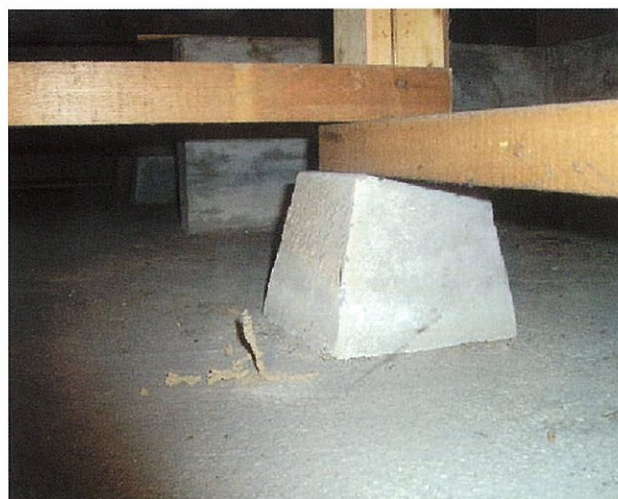
ロアリが侵入しにくい」と説明する建築関係者すらいました。

**阪** 神・淡路大震災を契機に基礎の耐震性能向上のために、べた基礎が多くなりました。べた基礎には一体打ちと2度打ちがあります。10センチ以上あるべたコンクリートはひび割れなどがなければシロアリの侵入を

防ぎますが、配管部やジャンカなどの部分では侵入を許します。シロアリは人間の思いも依らない所から侵入してきます。

**高** 気密・高断熱を目指して発泡断熱材の使用が急速に普及し、基礎に装着する構造が省エネルギー構造として推奨され

ています。シロアリの蟻道には目がありません。従って地下の土壌中の形状などによって進路が決定します。石・木の根・コンクリート等沿いながら侵入蟻道を作るため、そこに口当たりの良い発泡断熱材があれば容易に食害を進めることができます。



▲べた基礎からニョッキリ蟻道

### ■基礎断熱構造のヤマトシロアリ被害について

**6** ～7年前から基礎外断熱材構造の住宅のヤマトシロアリ被害が多くなってきました。築3年目で壁から羽アリが出たり、和室の畳の間から羽アリが出てきたりしています。調査の為に床下に入って見ても何処にも蟻

道が見えません。通常の本造住宅では基礎に蟻道がありましたが、それが見えないのです。でも被害は畳寄せの材木などにあります。

**注** 意して蟻道を探すと土台上にわずかに見える壁の中の発泡

断熱材に黒い血管のような筋が見えます。指で触ってみると凹みます。これがヤマトシロアリの蟻道でした。

その後多くの物件調査を行いました。断熱材中のシロアリの進行速度は思いの外速く、すべて新築時に予防



▲築7年 ベた基礎ジャンカの蟻道



▲築7年 浴室天井上壁断熱材蟻道

工事が施工されていても、築後7年で地上3メートル近くまで侵入していました。中には薬剤の匂いがするものまでありました。

**現**在の外壁は簡単に取り外しが行えません。壁の何処までシロアリの侵入があるのか目視で確認が出来ません。被害の拡がりが判らないシロアリ被害の駆除工事を行わなくてはならない現状です。

発泡断熱材はシロアリの通過はあっても大きく被害されることはないと言

われていますが、実際の状態は5年もすると体積の30%も被害され、卵幼虫が出てくることもあります。

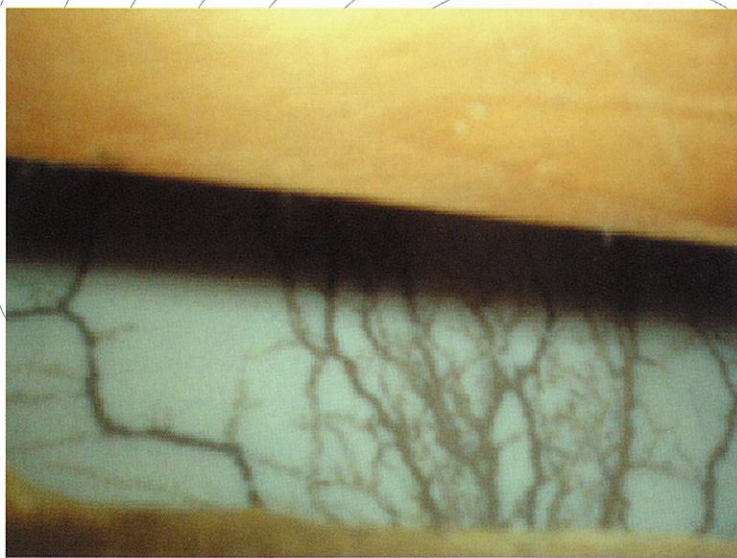
「ヤマトシロアリは水を運ばない」と教えられてきましたが、地上から3メートルの高さの、本来水を含むはずのない発泡断熱材の中の蟻道が湿っていました。ヤマトシロアリは水を運ぶ能力を持っています。生態を正しく理解しないままに工事を行ってきた今までの防除工事は、シロアリ・構造無視の薬

剤散布のみではなかったでしょうか。

**2000**年頃から基礎外断熱構造・基礎内断熱構造のヤマトシロアリ被害駆除工事に取り組み始めました。侵入経路が見えない事が施工の難易度を大きくしています。侵入経路を見つけるために基礎周りの土壌を掘り上げて確認を行いました。



▲掘り上げて侵入経路を確認し基礎の構造を観る



▲築7年 土台上壁断熱材蟻道

### 【ターマトラック】について

非破壊でシロアリの行動を把握出来るこの器械の導入に依って、侵入経路を見る(確認)ができるようになり大きな力になっています。【ターマトラック】は今まで目に

頼っていたシロアリ業界に科学の力が加わった快挙と考えます。今後、【ターマトラック】の測定方法の研鑽により、さらに使用方法の拡大が望まれます。日本の住宅構造にあった器械の改良も望まれるところです。

執筆者:星野 伊三雄(愛知県岡崎市大門5-5-1)／現場技術責任者

次回はアジェンダMCの駆除工事における施工工法と効果について私見をまとめてみます。

## ジェネリック品とは？

医薬品では、昨今ジェネリック品の宣伝が多く見られます。

では、我々防除業界では如何なのでしょう？ 施工現場で毎日使う薬剤には何が求められるのでしょうか？ 病気からの一日も早い回復を願う患者さんにとって、医薬品とは短期間服用して病気を治す方策の一つです。一般の健康な方（居住者および工事担当者）が日常的に薬剤（処理層）と接触・近接し、生活に何の支障も及ぼさないことが求められる防蟻薬剤とは、その性質が大きく異なります。効果は言うまでもなく薬剤の安全性（ヒト、環境）としか

りしたサポート体制が一番重要なのではないのでしょうか！

日本で生まれた元祖ネオニコチノイド系殺虫剤であるバイエルのイマダクロプリド（防蟻剤ハチクサン）は、防蟻効果は勿論のこと、農薬登録に必要な安全性を満たすための、長期に亘る安全性試験（慢性毒性・発がん性等）や農作物への残留、それらを毎日摂取することによる無影響量の設定、環境中における減衰等の膨大なデータを有しています。製造過程についても使用する原材料や製造方法の違いによっては、有効成分以外の不純物や分解物が発生しますが、バイエルで製造するイ

マダクロプリドでは、そのような不純物や分解物などについても安全性の試験を積んでいます。

研究所とのタイアップによる科学的・技術的支援だけでなく、上市からこれまで15年間、皆様の施工現場や顧客（施主）対応で蓄積された豊富な現場でのデータを基にした相互の信頼感と実績が現在ハチクサンを最もご愛用頂いている大きな理由のひとつではないのでしょうか？

毎日使用する薬剤は、そのクレーム対応も含め供給メーカーの安定性と信頼性を充分考慮に入れ、選定すべきと考えます。



PROTECTING  
TOMORROW  
...TODAY



## 調査で明らかに…世界の仲間は 同じ悩みを持っています！

お客様が処理を断ったり、あるいは防除作業しても喜んでくれなかったりしても、悩むことなかれ！  
“防除業界調査”を実施した結果、その実態が浮き彫りに…。世界の仲間は同じ悩みを持っているのです。

### 対象害虫

バイエルがスポンサーとなり昨年アメリカにて実施された“防除業界調査”では、「北米で伸長が著しい分野はアリで29%を占め、次いでシロアリが21%及び家周りの虫が16%」さらに「2006年ではアメリカの一般家庭の内26%が専門害虫防除業者を使い前年対比2%の増加、2004年対比6%で特に南部および大都市圏で増加している。つまりこの3年間で6百万強の個人顧客が増えた」ことが判明しました。また、「ヨーロッパの主要害虫はネズミとゴキブリであり、シロアリはフランスのみが専門業者の活躍の場」といった状況も明らかになりました。

しかし、国ごとで主要害虫が異なり、例えば英国（イギリス・スコットランド・ウェールズ）ではトコジラミとスズメバチなどの蜂が上位に入り、スウェーデンではシルバーフィッシュ（シミ）が主要害虫です。チェコ共和国ではファラオアントでイタリアでは蚊です。

日本ではどうでしょうか？ゴキブリ・ネズミ・シロアリでしょう。アリは防除会社にとってまだまだ対象にはなっていないません。

また、赤道の南北で見ても、主要害虫が違います。南半球ではネズミがトップ、ついでシロアリ・ゴキブリそしてアリの順ですが、北半球ではゴキブリ・ネズミ・アリの順です。

トコジラミはあらゆる国で増加傾向にあります。北米での調査では、トコジラミはアリに次いで防除が難しい害虫であり、他の多くの国でも人口密度の高い地

区では大きな問題になりつつあります。

国によって害虫被害の程度に差があります。例えば中国ではネズミの市場が最も大きく、他の害虫も増えてはいますが、人口の多さ、それに伴う餌場と生息域の広さから駆除することが実に難しくなっています。他の国ではイエバエが主要害虫の上位を占めます。これは多くの国で農業地帯と都市部が近接しているからです。予防方法がないと都市部での再発生が早く、これら害虫の問題が大きくなります。

### いずれも同じ？

全体を見ると今日の防除方法は各国似ていますが、発展途上国ではちょっと違い、点検をしなかったり手抜きが間々あります。ただし、ベイト使用はアメリカ・カナダ同様他の国でも人気があります。

一つ興味深いことは、ブラジルです。ここでの害虫防除の歴史は古く、大都市には人口密集地帯があり富裕層を狙ってPCOは活動していますが、低所得地帯ではDIYが一般的です。

防除方法は各国似ていても誰が工事・作業を行う



かで違いがでます。例えばスウェーデンでの害虫防除は施主が入っている家屋保険の一部です。施主は台所でのアリ駆除が必要と思ったら保険会社に依頼します。保険会社は防除用品を送るかPCO業者を派遣します。反対に、フランスの一部では、ネズミ駆除は市役所へ依頼しています。

日本は、液剤散布によるゴキブリ・シロアリ防除が第一ですが、新しい防除法の導入も進んできました。専門業者によるベイトシステムや防蟻剤入りシートを建築前に敷設することは、第二の選択肢という位置づけだと思います。

### 将来は!

日本では、ごく古くからの習慣で、一般住宅での害虫防除は自分で処理しているのが実情であり直接の解決にはならなくても専門業者に頼まず、蚊の駆除は簡単に手に入る家庭用殺虫剤で済ましています。蚊取り線香はすでに100年以上の歴史があり、エアゾール・電気蚊取りマット、最近では携帯用電池内蔵の蚊取りなど、安く手に入る商品が数多くあります。

前述したようにアメリカでは一般家庭が最大の市場ですが、日本の専門業者にとって一般家庭に入り込むのはまだまだ先のことでしょう…。

ヨーロッパの同業者は前にもまして消費者からの要請が高まっており、多くの国が経済的に発展していく中で優れた害虫防除用商品および防除業者への依頼が高まりつつあります。

ヨーロッパの市場は、全体の約三分の二を法人の顧客が占めております。このことは、一般家庭ではその都度対応が殆どですが、法人との契約では予防も含めたきめ細かな継続的なサービス提供を求められます。

我々同業者の目標の一つは、世界の環境を守る担い手である、という業界のイメージを植えつけ定着させることです。かかわる法律や社員への研修は各国によって違いますが、防除業界を取り巻く環境は同じという共通認識を持つべきでしょう。商品を提供するメーカーとしても、多くの関連団体と接触しながらそのゴールを目指して努力しています。

より洗練された防除技術へのニーズや、多様化する害虫種の拡大など増加している様々な問題を解決するのに、バイエルの幅広い商品構成は益々お役に立てることでしょう。しかしなすべきことはまだまだ数多くあります。バイエルはこの業界の“プロフェッショナルリズム”の高揚と技術の発展のためにお役に立ちたいと考えています。

## モニタリングトラップから 何が読みとれるのか？



平成20年1月25日付で「改正維持管理要領」ならびに「維持管理マニュアル」が厚生労働省健康局長から出されました。これにより、建築物におけるIPMの理念に基づくねずみ・害虫駆除が具現化されるところとなりました。

モニタリングトラップから何が読みとれるのか？——トラップを用いた生息調査での実例を挙げての解析を具体的にまとめました。

1

この例では、ゴキブリの侵入が左側に偏っていることが分かります。左の方向に留意して対策すればよいことが分かります。



2

トラップ近くの隠れ場所にゴキブリが密に生息しているようです。コロニーで数が増えると新しい隠れ場所を見つけようとして幼虫が出てきます。このため幼虫が多く捕獲されることになります。新しい生息場所に拡散する前に対策が必要です。



3

コロニーには、幼虫や成虫などいろいろな発育段階のゴキブリが生息しています。トラップに捕獲されるのがほとんど成虫、しかも大半がオスである場合はトラップの近くのコロニーにいたゴキブリではなく、新たに、しばしば搬入物などと一緒に現場にゴキブリが侵入し、トラップに捕獲されたと考えます。搬入物のチェックや保管方法、侵入場所はないかどうかの検討が必要です。駆除剤を使っても、かえってゴキブリが増える、ジェル剤を全く食べないゴキブリが急に増えたというケースの一部は、新たな侵入者かもしれません。



4

ゴキブリの残骸だけ、場合によっては捕獲されたゴキブリの脚しか残っていないこともあります。ねずみや大型種のゴキブリ（例えばワモンゴキブリ）などがいないかどうか確認しなければなりません。ねずみや大型種のゴキブリはチャバネゴキブリを捕食します。チャバネゴキブリだけでなく、これらの昆虫や害獣の対策が必要です。



厚生労働省から出された「維持管理マニュアル」では殺虫剤による防除で第一選択薬としてベイト剤が位置づけられています。医薬品マックスフォースジェルKおよび医薬部外品マックスフォース（小型）Gは、第一選択薬としての信頼と実績を有する、環境および従事作業者にやさしいリスクの少ない薬剤です。

ゴキブリ駆除に……信頼の医薬品

**MAXFORCE**



さらに詳しい内容については、「ジェルの達人」シリーズ#1～3をご参照ください。

へえ～  
知らなかった!!

## なるほどひとくすメモ「中古物件のシロアリ被害」

### 会員なら中古物件の蟻害検査が!

アメリカのカリフォルニアに本拠を置くBidDay社は、ネットオークションで銀行保有の抵当流れ物件を販売していますが、シロアリ防除会社はこのBidDay社による検査ネットワークに会員登録できます。登録するとその防除会社は自社より半径160キロ以内にある最大5地区のシロアリ被害検査を引き受けることができます。売買物件があるとBidDay社のシステムが自動的にその地区の会員にEメールで注文を出し、受けた会員はその物件の検査・その報告書をBidDayのWeb Siteで返送し検査料をネット振込みで受け取ります。BidDayはこの検査報告書を含めてその物件

に対しての家屋保険に必要な債権放棄証書などを準備します。

アメリカの銀行は抵当流れ物件や通常の売却物件を約100万棟抱えています。このシステムを利用することで銀行は即座に売却に入れますし、防除業者もこれら物件のシロアリ検査を即座に出来ることで(シロアリ防除工事も当然引き受けられます)買主も滞りなくすべての手続きが完了できます。

アメリカでは、このような方法もとられています、日本でも中古物件の売買にシロアリ工事を必須条件とするような業界としての働きかけが望まれます。



#### Inspector Registration

If you are a home inspector or termite inspector and looking for opportunities to increase your revenue and income, register now to become a BidDay property inspector.

BidDay will be working hard with the banks and lenders nationwide to make thousands of properties available for inspection per month. If your state requires licensing for home or termite inspections, you must be properly licensed in order to become a Preferred BidDay Inspector.

参照: [www.bidday.com](http://www.bidday.com)

#### ハチクサンNEWS

### ハチクサンでの外周処理、アメリカで新規登録!

アメリカのEPAは、プレミス(ハチクサンのアメリカでの商標)での“屋内被害箇所スポット処理と外周処理”の新規登録を認可しました。

2003年から2006年まで計4年にかけ、22州にわたり3,000物件強、40社の防除会社と23の大学の協力を得てこの3,000物件の駆除実証試験が示したことは、

すべての土壌シロアリ種類で成功率98%強というすばらしい結果であり、これらをEPAに提出して認可されたものです。駆除物件現場におけるこの方法は、現場での人件費および時間の削減、施主が家に居ながらにして施工できるなど、多くの利点を業者や施主にもたらしています。

アメリカ留学中である2007年6月、私は学校の長期休みを利用して、ノースカロライナ州にあるバイエル エンバイロサイエンスの研究開発部門にて、約3週間程度研修に参加させていただきました。期間中は主に研究開発部門で働く研究員の指導のもと薬剤テストに参加したり、北米マーケットを統括している方とお話をし、或いは地元施工業者ならびに販社商社を訪れる事で、北米のサプライチェーン全体を拝見することができました。

その中で特に印象深かったことは、メーカーはこれほど多くの害虫を飼育し、その防除のための多種多様の製剤で日夜膨大な試験を重ねているのかと痛感したことです。それとともにこの研究施設には、防除会社のための教育・研修施設を備え、業者のニーズに常に応えようとするバイエルの強い意志がありありと見られました。是非機会があれば弊社の従業員にも体験させてみたいと感じました。

振り返ってみると短い期間ではありましたが、多くのことを学べた有意義な時間であり、その中でも文系として留学していた私にとって、どちらかというと過去にも現在にも縁がなかった研究開発部門で過ごした時間は、特に新鮮かつ

他では得難い体験であったと感じています。

ご存知の通り、現在日本のペストコントロール業界は非常に苦しい状態にあります。それは日本全体にも言える事ですし、もっと視野を広げるならば、世界中の景気自体も決して明るい状態ではありません。しかし、他の産業や国の状態も同じように悪いからと言って、ただ何もしない状態では、一向に打開策は見出せません。私は研修をさせていただいた期間中、バイエルで働く熱心な従業員の方達の日々の弛みない努力を拝見しました。しかし、彼らだけでは業界の景気を明るくすることは不可能で、我々のような施工業者と彼らが今まで以上に協調を図ることが1つの打開策になると考えています。もちろんそれだけでは不可能ですけど…。いずれにしても、彼らと過ごした期間は、「施工業者として今できることは何だろうか?」ということを改めて考える時間であったことに過言はありません。



左から2番目が石川副社長

## ① 土壌処理はしたけれど…

築11年目の一戸建てで2階のフローリング・畳下・棧などがイエシロの被害にあった例です。1階部分には一切被害がなく、多分2階の庇横の雨樋が詰まっていたところを水取にしていたのではないかと思います。土壌処理はしていたにもかかわらず2階部分に入り込む、あるいはヤマトでも水気があれば壁内でコロニーを作り、活動し続けることもあります。相手は人類が誕生するずっと前からしぶとく活動している生物です。我々が知恵を絞って彼等の行く手をさえぎるしかないのです。詳細な定期点検の必要性和現場にあった施工法が大事であるという一例です。

別の例は、おそらく布基礎と土台の隙間から入り込んだイエシロです。施主がユニットバスの周りに土を見つけ点検をお願いしたところ、このユニットバスの下に巣があり、蟻土で盛り上がっていました。この物件は10年で

### クレーム処理ファイル

File No. ⑥

新築時に忌避剤で土壌処理を施したのですが、非処理箇所から侵入したのではないのでしょうか? 長期保証の危険性がこの例でも明らかです。

## ② 適用外使用でクレーム

居住家屋に大発生した不快害虫を駆除するため、依頼された防除会社がシロアリ防除剤グレナードMCと別の殺虫剤を室内で大量に散布しました。その結果、施主が具合悪くなり、一年以上経った今でも業者との和解が成立しておりません。弊社に限らずメーカーのほとんどは、シロアリ防除剤を他の目的に使うことは薦めておりませんし、ラベル外の使用でこのような問題が起きても解決への協力は一切できない立場です。コンプライアンスが重視されているなか、適切な使用をおこたるとトラブルで大きな問題になります。

## 熊本城の白蟻防除工事で社会貢献

(社)日本しろあり対策協会 熊本県支所長 上田泰弘 様(有限会社肥後白蟻研究所 代表取締役)

熊本城は、昨年、築城400年を迎え、今年4月からは本丸御殿が一般公開されるなど、今年の来客数はのべ150万人が見込まれる話題の観光スポットです。この熊本県のシンボルである熊本城の白蟻防除工事を、社団法人日本しろあり対策協会熊本県支所が奉仕活動として引き受けました。

県内の一般の人に対し白蟻防除業の理解とPR、業界全体のイメージアップを目指し、熊本県支所で決定した事業でした。熊本城を管轄している市担当者に掛け合ったと

ころ、市としても予算が毎年削減される状況であり、誠に有難い話という言葉も頂きました。実際、ここまで辿り着くまでには支所内でもさまざまな意見が交わされましたが、最終的には自分たちの仕事を通して、ふるさとへ恩返しをしたいという気持ちは一致していました。

この奉仕活動を終え、数ヶ月が経過致しましたが、白蟻防除業のPR、イメージアップに少なからずとも結びついていると信じております。また同時に、地域社会へ貢献できた喜びと達成感は私のみならず活動に参加された協会会員の方々も同じ気持ちであるものと思います。今後も定期的な奉仕活動を継続して行



くことが重要と考えています。この活動を通じ、他社との交流、情報交換が工事担当者レベルで図られ、最終的には熊本県支所全体のレベルアップにつながったと思います。最後に、バイエル クロップサイエンス株式会社には、熊本県支所の活動に対し、充分なご理解とご支援を賜りました。ここに感謝の意を表します。



### Top News

### セミナー案内&ニュース

#### バイエルしろありセミナー

来年3月9日(月)東京、10日(火)名古屋、12日(木)福岡、13日(金)大阪でいずれも午後1時より開場いたします。今回は、基礎外断熱材とシロアリ被害関連および白対協仕様書の主たる変更点を大阪市立大学の土井先生、住宅金融支援機構による住宅耐久性に関する内容を計画しております。詳細は追ってDMでご案内いたします。

#### FAOPMA大会開催!!

アジア・オセアニア地区のPCO大会である第20回FAOPMA(アジア・オセアニア有害生物管理連合)が(社)日本ベストコントロール協会の40周年を記念して11月4日~6日、東京国際フォーラムで開催されます。バイエルクロップサイエンスはゴールドスポンサーとして協賛しております。

#### 新事業本部長就任

今年5月よりエンバイロサイエンス事業本部の本部長にノバリック・フェルベックが就任いたしました。前職はブラジル駐在でラテン

アメリカ17カ国担当の統括本部長を務め、日本は初めてであります。国籍はフランスであり、フランス語のほか英語・ポルトガル語・ドイツ語も堪能です。業界および当事業本部の持続的発展のため、信頼と透明性の下皆様とのパートナーシップを更に強固に築き上げる、という強い意志を持って業務に取り組んでおります。

#### 生活環境製品部 新部長就任

4年間生活環境製品部で部長としてお世話になりました山本英樹が9月1日より開発普及部長へ転任しました。今後は皆様のニーズにあった新剤開発および技術サービスがより充実されます。後任には、大嶽譲治が就任しましたので今後ともよろしくお願い申し上げます。

#### バイエル製品のMSDS

バイエル製品のMSDSは、バイエルクロップサイエンスのホームページでMSDSをクリックしますと、すべて検索可能です。

[www.bayercropscience.co.jp](http://www.bayercropscience.co.jp)

皆様の声をお聞かせ下さい

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。
- お手数ですが同封のアンケートをご返送下さい。
- 作業の安全のため、防護メガネ、マスク、手袋を必ず着用して下さい。