

(社) 日本しろあり対策協会認定薬剤
(社) 日本木材保存協会認定薬剤

確かな効き目と、高い安全性!

認定薬剤

オフ。ティガード®

● 木部処理用 20EC 乳剤

syngenta®

はじめに

オプティガード®20EC は、シンジェンタ社が開発した新しい原体であり優れた殺蟻効力を有するネオニコチノイド系(チアニコチニル系)のチアメトキサムと、防腐効力を有するシプロコナゾールに加え、防カビ効力を有するチアベンダゾールを配合した広範囲に適用可能な画期的な木部処理用乳剤です。

環境への影響も少なく、魚毒性も低く、低臭性であり、製剤は普通物であり環境にやさしい製剤となっています。

また、本剤の乳化性及び乳化安定性はすばらしく、水へ滴下直後からの乳化も容易で、分散性にも優れており、作業性に優れた製剤です。

もくじ

| | |
|------------------------------------|----|
| I. 概要 | 2 |
| A. 商品名：オブティガード® 20EC | |
| B. 成分及び性状 | |
| 1. 製剤の概要 | |
| 2. 有効成分 | |
| 3. 特長 | |
| 4. 用法用量 | |
| II. 安全性 | 4 |
| A. 温血動物に対する毒性試験一覧 | |
| B. 水生動物等に対する毒性試験一覧 | |
| III. 性能 | 5 |
| A. 公的試験法による性能 | |
| 1. 室内防蟻効力試験 JWPS - TW - S.1 (2000) | |
| 2. 野外防蟻効力試験 JWPS - TW - S.2 (2000) | |
| 3. 室内防腐効力試験 JWPS - FW - S.1 (2000) | |
| 4. 吸湿性試験(社)日本木材保存協会規格 第6号(1992) | |
| 5. 鉄腐食性試験(社)日本木材保存協会規格 第5号(1992) | |
| B. 任意試験法による性能 | |
| 1. 防カビ効力試験 | |
| IV. その他 | 9 |
| A. 気中濃度 | |
| B. 乳化安定性 | |
| C. 乳化性 | |
| V. 取り扱い上の注意 | 11 |

I. 概要

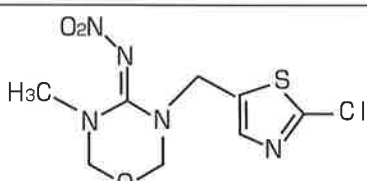
A. 商品名：オプティガード® 20EC

B. 成分及び性状：

1. 製剤の概要

| | |
|---------|----------------|
| 商 品 名 | オプティガード20EC |
| 外 観 | 淡黄褐色澄明液体 |
| 有 効 成 分 | チアメトキサム 2w/w% |
| | シプロコナゾール 2w/w% |
| | チアベンダゾール 4w/w% |
| 剤 型 | 乳剤 |
| 消 防 法 | 第4類第3石油類 |
| 毒劇物取締法 | 普通物 |

2. 有効成分

| | |
|-------|--|
| 分 類 | 防 蟻 成 分 |
| 一 般 名 | チアメトキサム |
| 化 学 名 | 3-[(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イル)メチル]-N-ニトロ-1,3,5-オキサジアジナン-4-イミン |
| 化学構造式 |  |

| | |
|-------|---|
| 分 類 | 防 腐 成 分 |
| 一 般 名 | シプロコナゾール |
| 化 学 名 | 2-(4-クロロフェニル)-3-シクロプロピル-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)ブタン-2-オール |
| 化学構造式 | |

| | |
|---------|----------------------|
| 分 類 | 防 カ ビ 成 分 |
| 一般名(略称) | チアベンダゾール(TBZ) |
| 化 学 名 | 2-(4-チアゾリル)ベンズイミダゾール |
| 化学構造式 | |

3. 特長

安全性：人及びその他の動物、更には水生動物への毒性が低いので、安全性が確認されています。

効 力：配合防蟻剤は、食害と接触毒で致死効果を発揮します。また、配合3成分は残効性に優れているため、防蟻・防腐・防カビ効果が期待されます。

臭 い：低臭性で、施工中の異臭発生や残臭の心配はありません。

飛散性：乳剤ですので、水希釈時の粉立ち、飛散の心配はありません。

忌避性：ピレスロイドに比べると忌避性はありませんが、オプティガードLT、オプティガードZTに比べると若干の忌避性があります。

4. 用法用量

オプティガード® 20EC 1ℓ に対して水19ℓ を均一に希釈した20倍希釈液を300ml / m²となるように木部に塗布又は、噴霧してください。

II. 安全性

A. 温血動物に対する毒性試験一覧

| 試験の種類 | 供試動物 | 投与方法 | 結果 |
|-------|-------|-----------------------|------------------|
| 急性毒性 | ラット | 経口(LD ₅₀) | ♂ : >2,000mg/kg |
| | | | ♀ : >2,000mg/kg |
| | ラット | 経皮(LD ₅₀) | ♂ : >2,000mg/kg |
| | | | ♀ : >2,000mg/kg |
| | ラット | 吸入(LC ₅₀) | ♂ : >5mg/ℓ /4hrs |
| | | | ♀ : >5mg/ℓ /4hrs |
| 目刺激性 | ウサギ | 非洗眼、洗眼 | 軽度の刺激性あり |
| 皮膚刺激性 | ウサギ | 貼付 | 軽度の刺激性あり |
| 皮膚感作性 | モルモット | Buehler 法 | 感作性なし |

B. 水生動物等に対する毒性試験一覧

| 対象生物／投与経路 | 供試生物 | 結果 |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| 淡水無脊椎動物 EC ₅₀ (48hrs) | オオミジンコ | 1~10mg / ℓ |
| 淡水魚 LC ₅₀ (96hrs) | コイ | 10~100mg / ℓ |

Ⅲ. 性能

A. 公的試験方法による性能

1. 室内防蟻効力試験

【試験方法】 JWPS - TW - S.1(2000)に準じて実施しました。

| 種 別 | 死虫率(%) | | 質量減少率(%) | |
|-----|--------|----|-----------|------|
| | 最小-最大 | 平均 | 最小-最大 | 平均 |
| 処 理 | 97-100 | 99 | 1.4-1.9 | 1.7 |
| 無処理 | 5-10 | 9 | 32.5-40.5 | 35.9 |

(東京農業大学)

| 種 別 | 死虫率(%) | | 質量減少率(%) | |
|-----|---------|-----|-----------|------|
| | 最小-最大 | 平均 | 最小-最大 | 平均 |
| 処 理 | 100-100 | 100 | 0-0.3 | 0.1 |
| 無処理 | 0-17 | 5 | 23.9-32.5 | 28.5 |

(財団法人 建築研究協会)

【結果及び考察】

処理試験片の質量減少率は、両上記試験結果から3%以下となり性能基準を満たしている。よって、木部処理した場合の防蟻効力が高いと考えられます。

2. 野外防蟻効力試験

【試験方法】 JWPS - TW - S.2(2000)に準じて実施しました。

| 種 別 | 食 害 度 | | 備 考 |
|------------|-------|-------|--|
| | 1 年 目 | 2 年 目 | |
| 処理試験体1 | 0 | 0 | 無処理杭は1年目全て食害度が50~100であったので、新しい杭と取り替えました。 |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 0 | 0 | |
| 4 | 0 | 0 | |
| 5 | 0 | 0 | |
| 処理試験体の食害指数 | 0 | 0 | |

【結果及び考察】

食害及び食痕が全く見られず食害度は0となり、性能基準を満たしています。

※食害度：0は処理試験体にいかなる食害、食痕も見られないことを示します。この試験では食害度10未満であるときに、防蟻性能があると判断されます(食害度10は、処理試験体の表面のみの食痕が見られたことを示します)。

3. 室内防腐効力試験

【試験方法】 JWPS - FW - S.1 (2000) に準じて実施しました。

| 供試菌 | 樹種 | 試料 処理 | 平均試料吸収量 (g/m ²) | 質量減少率(%) | | |
|---------|----|----------|--------------------------------|----------|------|------|
| | | | | 平均 | 標準偏差 | 変動係数 |
| オオウズラタケ | スギ | 有 | 109 | 2.4 | 0.6 | 25 |
| | | 無 | — | 43.3 | 8.9 | 21 |
| カワラタケ | ブナ | 有 | 110 | 2.3 | 0.4 | 17 |
| | | 無 | — | 24.8 | 8.2 | 33 |

(東京農業大学)

| 供試菌 | 樹種 | 試料 処理 | 平均試料吸収量 (g/m ²) | 質量減少率(%) | | |
|---------|----|----------|--------------------------------|----------|------|------|
| | | | | 平均 | 標準偏差 | 変動係数 |
| オオウズラタケ | スギ | 有 | 107 | 1.3 | 0.3 | 23.1 |
| | | 無 | — | 39.6 | 1.1 | 2.8 |
| カワラタケ | ブナ | 有 | 105 | 2.1 | 0.2 | 9.5 |
| | | 無 | — | 29.5 | 1.2 | 4.1 |

(財団法人 建築研究協会)

【結果及び考察】

両上記試験結果から、処理試験体の平均質量減少率は3%以下で、本剤は防腐性能があると考えられます。

4. 吸湿性試験

【試験方法】(社)日本木材保存協会規格第6号(1992)に準じて実施しました。

| 種 別 | 平均試料 吸収量 (g/m ²) | 吸湿率(%) | | | 吸湿比 |
|-----|------------------------------------|--------|------|------|------|
| | | 平均 | 標準偏差 | 変動係数 | |
| 処 理 | 105 | 14.8 | 0.49 | 3.3 | 0.86 |
| 未処理 | — | 17.2 | 1.16 | 6.7 | — |

(財団法人 建築研究協会)

【結果及び考察】

吸湿性は、0.86と1.2以下であり性能基準を満たしていると考えられます。

5. 鉄腐食性試験

【試験方法】(社)日本木材保存協会規格第5号(1992)に準じて実施しました。

| 試験体 | 平均試料 吸収量 (g/m ²) | 質量減少率(%) | | | 腐食比 |
|-----|------------------------------------|----------|------|------|------|
| | | 平均 | 標準偏差 | 変動係数 | |
| 処 理 | 107 | 1.3 | 0.07 | 5.4 | 0.92 |
| 未処理 | — | 1.5 | 0.11 | 7.3 | — |

(財団法人 建築研究協会)

【結果及び考察】

腐食比は0.92で2.0以下と性能基準を満たしていると判断されました。

B. 任意試験法による性能

1. 防カビ効力試験

【供試菌】 今回試験を実施したカビの種類は、JWPA 第2号の木材用防カビ剤の防カビ効力試験方法で用いられる菌です。

- a. クロコウジカビ [*Aspergillus niger*] (NBRC 6341)
- b. アオカビ [*Penicillium funiculosum*] (NBRC 6345)
- c. クモノスカビ [*Rhizopus stolonifer (Rhizopus oryzae)*] (NBRC 31005)
- d. 黒色酵母様菌 [*Aureobasidium pullulans*] (NBRC 6353)
- e. ツチアオカビ属 [*Gliocladium virens (Trichoderma virens)*] (NBRC 6355)

【供試薬剤の調製】

試料のオプティガード20EC 原液を50ml と精製水950ml を量りビーカーで混合後、ステンレス製バットに流し込み希釈液を調製しました。

【処理試験体】

30×30×8mm のブナ片をバットの中に入れ、3分間浸せき処理を行いました。処理をした後に、一昼夜室温乾燥したものを処理試験体としました。

【抗菌操作】

径9cm のプラスチックシャーレに処理試験体を置き、上記の5種類の菌(かび)それぞれについて、斜面培養基から白金耳を用いて孢子を一定量採取し、麦芽エキス0.2%を含むスルホコハク酸ジオクチルナトリウムの50ppm の水溶液に懸濁させ、孢子懸濁液を調製しました。そして、調整した5種類の孢子懸濁液を合わせて混合孢子懸濁液としました。この液を試料のブナ板に一定量噴霧し、恒温恒湿器の中で培養しました。

(培養条件：温度28℃、相対湿度95%以上、期間28日)

【試験結果】

| 製品名称 | 表示 |
|-------------|----|
| オプティガード20EC | 1 |

注1) 試験結果の表示方法

0：試料又は試験片の接種した部分に菌糸の発育が認められない。

1：試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、表面積の10%未満。

2：試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、表面積の10～30%。

3：試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、表面積の30～70%。

4：試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、表面積の70～100%。

注2) 主に菌糸の発育が認められた菌種はクモノスカビ でした。

(地方独立法人 東京都立産業技術研究センターの試験結果 18依研資 第504号)

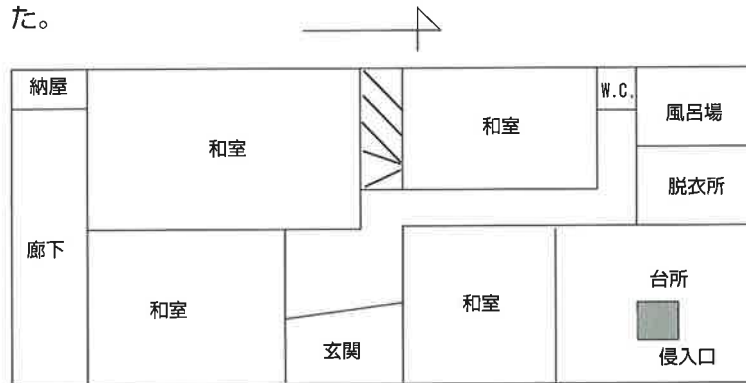
【弊社としての所見】

上記試験前の予備試験では表示4であったのに対して、オプティガード20EC は表示1となり、無加工品に比べて判定基準で1段階以上下回り、かつ1以下でした。以上の結果から、オプティガード20EC は防カビ効力があると考えます(殺かび効果ではありません)。

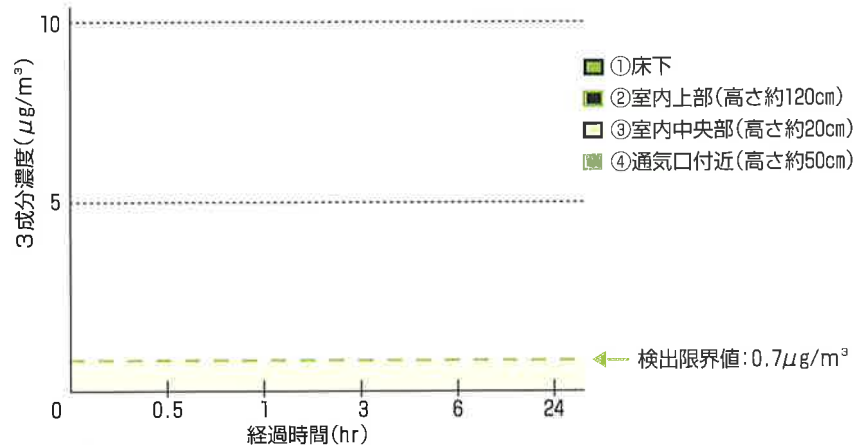
IV. その他

A. 気中濃度

【試験方法】(社)日本しろあり対策協会のしろあり防除施工標準仕様書に準じて薬剤を処理した後、床下及び室内の空気をサンプリングし、有効成分量を分析しました。



1. 試験実施日：2004年7月14日
2. 試験実施場所：宇都宮市内 一般住宅(29坪)
3. サンプリング場所：①床下
②室内上部(高さ約120cm)
③室内中央部(高さ約20cm)
④通気口付近(高さ約50cm)



【結果及び考察】

試験結果を上図に示します。

薬剤散布後の3成分(チアメトキサム、シプロコナゾール、チアベンダゾール)の気中濃度を測定した結果、処理直後から30分の間でも3成分は検出限界以下でした。

従って、薬剤散布終了後に居住空間に有効成分は浮遊していないものと考えられます。(検出限界値： $0.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

B. 乳化安定性

【試験方法】殺虫剤指針、製剤総則の乳化性及び乳化安定性試験に準じて実施しました。

| 経過時間 | 乳化安定性 |
|---------|---|
| 攪拌直後 | 安定 |
| 12時間後 | 安定 |
| 24時間後 | 安定 |
| 48時間後 | 上部が約1ml分離した。メスシリンダーを静かに傾けると、底部に約0.5mlの析出沈殿物がありました。 |
| 再攪拌直後 | 安定 |
| 再攪拌2時間後 | メスシリンダーを静かに傾けると、底部に約0.5mlの析出沈殿物がありました。上部の分離は無かったです。 |

【結果及び考察】

上表より、48時間後も分離しているのは1mm程度で全体量としてはわずかであり、長時間乳化安定性が非常によいと考えられます。

C. 乳化性

【試験方法】殺虫剤指針、製剤総則の乳化性及び乳化安定性試験法に準じて実施しました。

| 静置時間 (分) | 水量 (ml) | 乳剤添加量 (ml) | 有効成分名 | 10ml採取液中 有効成分(g) | 乳化性 (%) |
|-------------|------------|---------------|----------|---------------------|------------|
| 120 | 95 | 5 | チアメトキサム | 0.0103 | 97.6 |
| | | | シプロコナゾール | 0.01055 | 98 |
| | | | チアベンダゾール | 0.02162 | 102.4 |

【結果及び考察】

すべての有効成分において、乳化性は約100%となり均一分散性に優れていると考えられます。

V. 取り扱い上の注意

使用方法(木部処理) ((社)日本しろあり対策協会のしろあり防除施工標準仕様書に準じてください。)

- 1) 浸漬処理：新築および増改築用の木材予防処理に適用する。木材を24時間以上完全に浸漬させてください。
- 2) 塗布または吹き付け処理：新築建物の予防処理および既築建物の駆除処理に適用してください。木材の表面1m²につき、300mlを基準として、吹き付けまたは、塗布してください。
- 3) 穿孔処理：既設建物の予防、駆除に適用してください。直径6～13mmのドリルで、木材の1/2以上の深さまで穿孔し、本剤を充分加圧注入した後、予め薬剤で処理した木栓を埋め込みます。穿孔の角度は、45度を原則としますが、現場作業上困難な場合には、角度を緩やかにしてください。

使用上の注意

1. 使用に関して

- 1) 使用開始前
 - a. ラベルをよく読み、本剤の特長や注意事項、用法、用量を十分理解して使用してください。
 - b. 病人、特異体質者、妊婦、乳幼児等は、薬剤のかからない場所に移動させるよう配慮してください。
 - c. 食品、食器、飼料、玩具、寝具、衣類、愛玩動物、家畜、観賞魚、植物、貴重品、美術品、楽器、電気器具等は予め移す、あるいは格納し、本剤がかからぬようにしてください。
 - d. 飛沫の付着が心配されるような場所に関しては、変色が起こらないことを確認してください。
 - e. 食器にかかった場合は、水と中性洗剤でよく洗浄し使用してください。
 - f. 穀物、特にお米にかかった場合は、処分してください。
 - g. 観賞用、又は装飾用の金属に対しては、本剤がかからないようにしてください。
 - h. 保護具(長袖の作業衣、作業帽、保護メガネ、保護マスク、保護靴、ゴム手袋など)及び使用する防除器具を予めよく点検、整備し、作業の際には保護具を必ず着用し身体の露出部を少なくし、薬剤を浴びないようにしてください。
 - i. 通気の悪い場所で作業する場合には、局所排気装置を使用するなどして換気に十分注意してください。
 - j. 本剤は、必要量だけ誤飲・誤食の懸念のない適切な器具に分取してください。
 - k. 予想される事柄(かべの染み、汚れなど)は、事前に施主の了解を得てください。
 - l. 本剤は引火の恐れがあるので火気のある場所では取り扱わないでください。

2) 使用中

- a. 本剤が庭木や草花にかからぬよう注意してください。

- b. 本剤処理の場合には、いつも身体を風上に置いてください。
- c. 散布機の圧力は、出来るだけ低くし(5kg/cm²以下)、薬剤が不必要に広がらないように注意してください。また風の強い場所での本剤の使用を避けてください。

3) 使用後

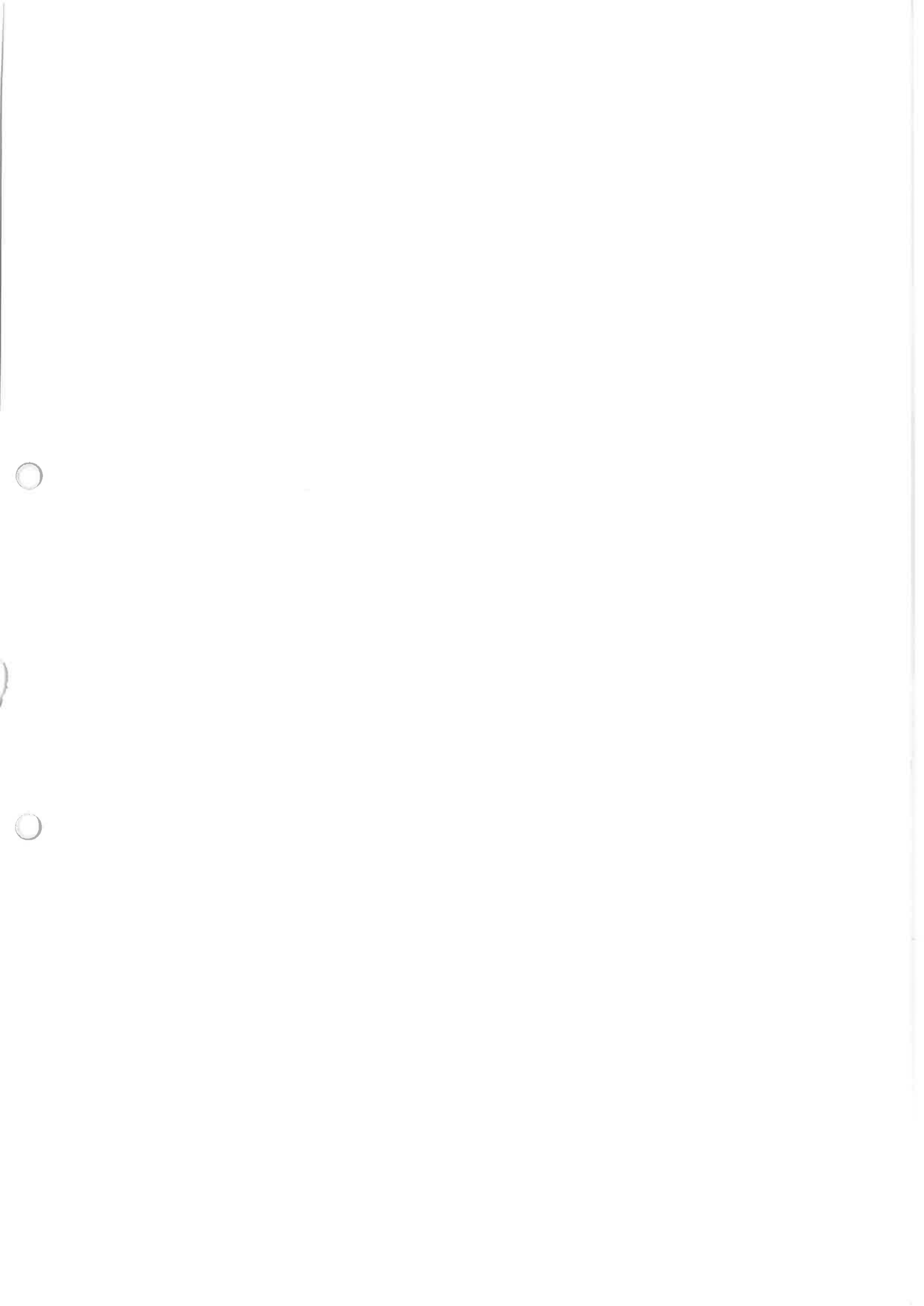
- a. 直ちに石鹼水で手や顔を良く洗い、うがいを行ってください。また、衣類は清潔なものに着替えてください。更に、一日の作業終了後は必ず入浴、またシャワーを浴びてください。
- b. 空容器は他に転用しないで、回収業者に渡すなど適切に処分してください。

2. 応急措置

- 1) 作業中に気分が悪くなったり、本剤を吸い込んでのどなどの異常が見られた場合は、すぐに新鮮な空気のある場所へ移動し、衣類を緩めて呼吸を楽にしてください(意識のある場合には水等でうがいをしてください)。症状によっては、医師の診断を受けてください。
- 2) 身体に異常を感じた場合や誤って飲み込んだ場合には、直ちに本剤がネオニコチノイド系(チアニコチニル系)の殺虫剤であることを医師に告げて診断を受けてください。
- 3) 皮膚の露出部に付着した場合には、すぐに石鹼と水でよく洗い流してください。症状によっては医師の診断を受けてください。
- 4) 目に入った場合には、直ちに大量の水で十分に洗眼してください(約10分)。症状によっては、医師の診断を受けてください。
- 5) 衣類に付着した場合には、直ちに脱がせ、汚染した皮膚はすぐに石鹼と水でよく洗い流してください。使用後の衣類は、他の衣類と区別して洗濯してください。
- 6) 河川や池等に流入した場合には、直ちに警察及び消防署に通報し、汚染拡大防止に努めてください。

3. 保管上の注意

- 1) 専用の倉庫(冷暗所)で保管をしてください。
- 2) 食品、食器、飼料などと区分し、部外者や幼児、犬、猫などが侵入しないよう施錠しておいてください。紛失防止に対処するため、在庫状況、使用量が常時把握できるように管理してください。
- 3) 使用後に残った薬剤は、必ず保管場所に戻し、確実に封入しておいてください。



お問い合わせは

シンジェンタ ジャパン株式会社

プロフェッショナル・プロダクツ部

〒104-6021 東京都中央区晴海 1-8-10 オフィスタワーX 21階
(TEL) 03-6221-3802 (FAX) 03-6221-3899

<http://www.syngenta.co.jp/mokuzai/>

※この印刷物の記載内容は2007年2月現在のものです。07年3月作成 (ALV5K・20EC03)