FOR LIFE UNINTERRUPTED™

(公社)日本しろあり対策協会認定薬剤
(公社)日本木材保存協会認定薬剤
(公財)文化財虫菌害研究所認定薬剤

確かな効き目と、高い安全性!

オプティガード®
土壌処理用 ZT

技術資料

オプティガード®

syngenta®

®

はじめに

オプティガード®ZTは、シンジェンタ社で開発された安全性の高いネオニコチノイド系（チアニコチニル系）の殺虫成分、チアメトキサムを配合したフロアブル剤（水性懸濁剤）です。

本剤は水性であるため、水で希釈する際の攪拌も極めて容易で、希釈液を散布する場合には粒子径が小さいので、ノズル口への目詰まりも心配ありません。

有効成分のチアメトキサムは、哺乳類に対する毒性に加えて魚毒性も低く、環境への負荷の少ない化合物です。

剤型は低臭性で他のネオニコチノイド系には見られない普通物のフロアブル製剤です。また、本剤は使用時の希釈安定性に優れ、水に混和直後からの分散性も良いことから作業性に優れた製剤です。

目次

I. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
A. 商品名：オプティガード ®ZT
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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
A. 基礎効力
1. イエシロアリ
2. ヤマトシロアリ
3. アメリカカンザイシロアリ
B. 公的試験法による性能（評価）
1. 室内試験 JWPS-TS-S
2. 野外試験 JWPS-TS-S

IV. その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
A. 気中濃度
B. 希釈液の安定性

V. 取り扱い上の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

syngenta

Ⅰ. 概要

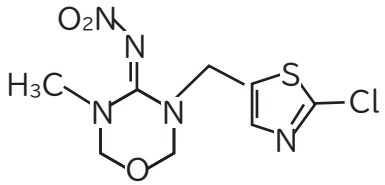
A. 商品名：オプティガード®ZT

B. 成分及び性状

1. 製剤の概要

商　品　名	オプティガード®ZT
外　観	白色から淡褐色　水和性粘稠懸濁液体
有　効　成　分	チアメトキサム 20w/w%
剤　型	フ　ロ　ア　ブ　ル　剤
消　防　法	非　該　当
毒 劇 物 取 締 法	非　該　当

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	

3. 特長

安全性：人及び動物、更には水生動物への毒性が低いので、優れた安全性が確認されています。

効　力：同類の殺シロアリ成分（殺虫成分）中、もっとも早く効果を発揮し、致死効果を持ち、残効性があります。

臭　い：施工中の異臭もなく、残臭もありません。

飛散性：フロアブル（懸濁）剤ですので、水希釈時の粉立ちや飛散の心配はありません。

忌避性：ありません。

4. 用法用量

薬剤をよく振り混ぜてから、下記希釈表に従い、水で規定の倍率に希釈して散布してください。

		散 布 量	希 釈 倍 率
面 状 処 理	通常	3 L/m²	200倍
	高濃度少水量（コンクリート表面への施工の場合）	1 L/m²	66倍
帯 状 処 理	通常	1 L/m	200倍
	高濃度少水量（コンクリート表面への施工の場合）	0.33 L/m	66倍

Ⅱ. 安全性

A. 温血動物に対する毒性試験一覧

試験の種類	供試生物	投与方法	結果
急性毒性	ラット	経口（LD_{50}）	♀：>5000 mg/kg
			♂：>5000 mg/kg
	ウサギ	経皮（LD_{50}）	♀：>2000 mg/kg
			♂：>2000 mg/kg
	ラット	吸入（LC_{50}）	♀：>2.67 mg/ℓ
			♂：>2.67mg/ℓ
眼刺激性	ウサギ	点眼	刺激性なし
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	感作（貼付）：0.4mℓ（未希釈検体液） 惹起（貼付）：0.4mℓ（未希釈検体液）	感作性なし

B. 水生動物等に対する毒性試験一覧

供試生物	結果
オオミジンコ（淡水無脊椎動物）	EC_{50}（48hrs）>106 mg/ℓ
ニジマス（淡水魚）	LC_{50}（96hrs）>107 mg/ℓ

syngenta

Ⅲ. 性能

A. 基礎効力

以下の試験では、スプルース（北洋エゾ松）辺材小ブロック（3cm×3cm×2cm（L））の木口面の中央部分をくり抜いたもの（穴の直径 1.2cm）をオプティガード®ZT 希釈液（チアメトキサムとして 0.1%）に 10 秒間浸漬処理し、14 日風乾したものを試験体（処理木片）としました。

1. イエシロアリ（*Coptotermes formosanus*（Shiraki））に対する効力

試験区	No.	死虫率（%）		備考
		3日後	3週間後	
処理区	1	100		
	2	100		
	3	100		
未処理区	1	※	100	カビが発生
	2	※	17	
	3	※	13	

（京都大学生存圏研究所居住圏環境共生分野　吉村先生のデータ）
注）※は生存のみ確認しカウントせず

【試験方法】 プラスチックの円筒（直径 8cm×高さ 6 ㎝）に石膏を流し固めた上にプラスチックの網を敷き、その上に処理木片または未処理木片を設置しました。そこに、イエシロアリ職蟻 150 頭、兵蟻 15 頭を放虫し、21 日間 28±2℃の恒温室で静置し経時的に観察しました。（JIS K-1571-2004 に準拠）

【結果及び考察】 試験結果を左表に示します。

処理区では、3 日後にすべてのイエシロアリが死亡し、100% の死虫率が得られた。

したがって、オプティガード®ZT は速効性の防蟻剤であると判断されます。

2. ヤマトシロアリ（*Reticulitermes speratus*（Kolbe））に対する効力

試験区	No.	死虫率（%）	
		1週間後	3週間後
処理区	1	※	100
	2	100	
	3	※	100
未処理区	1	※	13
	2	※	13
	3	※	13

（京都大学生存圏研究所居住圏環境共生分野　吉村先生のデータ）
注）※は生存のみ確認しカウントせず

【試験方法】 プラスチック容器（直径 9.5cm×高さ 5.5cm）にバーミキュライト 6g を敷詰め、その上から 12g の蒸留水を滴下しました。その上に処理木片または未処理木片を載せ、ヤマトシロアリ職蟻 300 頭を放虫し、21 日間 28±2℃の恒温室で静置し経時的に観察しました。

【結果及び考察】 試験結果を左表に示します。

ヤマトシロアリは、習性として餌木にすぐ集まらないために試験開始 1 週間後では 1 処理区のみ死虫率が 100% でしたが、3 週間後にはすべての処理区で 100% の死虫率が得られました。

3. アメリカカンザイシロアリ（*Incisitermes minor*（Hagen））に対する効力

試験区	No.	死虫率（%）		糞の有無
		1週間後	3週間後	
処理区	1	95	100	あり
	2	100		
	3	100		
	4	100		
	5	100		
未処理区	1	0	15	あり
	2	0	25	あり
	3	0	5	あり
	4	0	0	あり
	5	0	10	あり

（京都大学生存圏研究所居住圏環境共生分野　吉村先生のデータ）

【試験方法】 処理木片または未処理木片にアメリカカンザイシロアリ職蟻 20 頭を放虫し、穴があいた面を針金の網で蓋をして輪ゴムで止めたものをプラスチック容器に設置しました。その横に湿らせた脱脂綿を入れて、2 ヶ所空気穴をあけたプラスチックの蓋をした状態で、恒温室 28±2℃に静置し、経時的に 21 日間観察しました。

【結果及び考察】 試験結果を左表に示します。

アメリカカンザイシロアリを薬剤処理面に強制接触した場合は、試験開始後 1 週間後でほぼ 100% の死虫率を得られました。さらに、1 週間以降も生存が確認されたものでは、糞が確認されたことから、処理木片を食害されたものと考えられます。

B. 公的試験方法による性能（評価）

以下の室内試験と野外試験の結果から、オプティガード®ZTは（公社）日本しろあり対策協会と（公社）日本木材保存協会の認定薬剤として認可を受けています。

1. 室内試験（穿孔試験）

【試験方法】 JWPS-TS-Sに準拠しました。

【供試虫】 イエシロアリ

試験区番号	穿孔距離（mm）	穿孔度	死虫率（%）	備考
処理土壌区 1	8	1	100	
2	5	1	100	
3	6	1	100	
4	7	1	100	
5	6	1	100	
未処理土壌区 1	50	5	23	無処理土壌区は 総て24時間以内に貫通しました。
2	50	5	15	
3	50	5	18	
4	50	5	11	
5	50	5	16	

（東京農業大学のデータ）

試験区番号	穿孔距離（mm）	穿孔度	死虫率（%）	備考
処理土壌区 1	0	0	100	
2	0	0	100	
3	3	1	100	
4	0	0	100	
5	0	0	100	
未処理土壌区 1	50	5	0	無処理土壌区は 総て24時間以内に貫通しました。
2	50	5	10	
3	50	5	0	
4	50	5	0	
5	50	5	0	

（（財）建築研究協会のデータ）

【結果及び考察】 穿孔度は、1（穿孔距離1cm未満）となりオプティガード®ZTにはバリア効果があると考えられます。

2. 野外試験

【試験方法】 JWPS-TS-Sに準拠しました。

【供試虫】 イエシロアリ

試験機関	木片の食害の有無（あり、なし）		備考
	1年目	2年目	
（財）建築研究協会	なし	なし	無処理土壌区では、6ヶ月で食害甚大なため新しい木材と取り替えました。
東京農業大学	なし	なし	

注）反復回数はそれぞれ5回

【結果及び考察】 処理試験体の食害度は食害および食痕が全く見られず0となり、性能基準を十分満たしています。

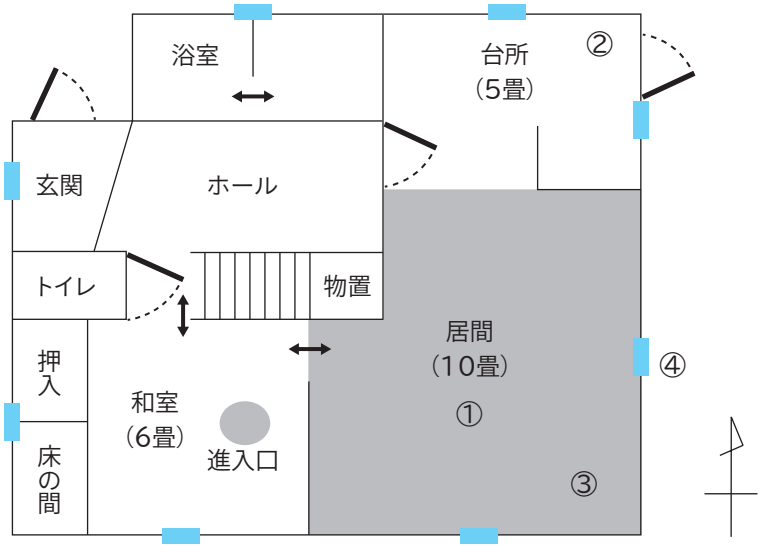
※：食害度：0は処理試験体にいかなる食害、食痕も見られないことを示します。この試験では食害度10未満であるときに、防蟻性能があると判断されます（食害度10は、処理試験体の表面のみの食痕が見られたことを示します）。

syngenta

Ⅳ. その他

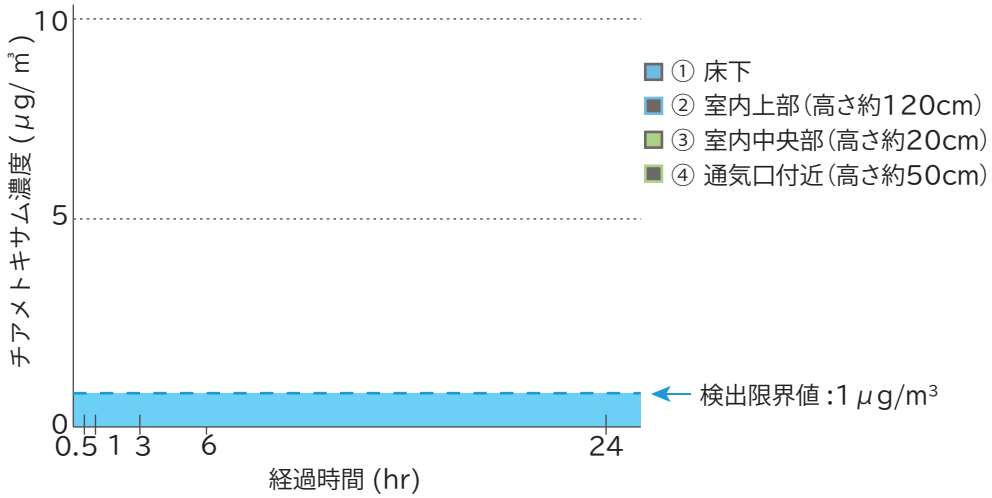
A. 気中濃度

【試験方法】(公社)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、薬剤を見取り図の居間の床下に処理した後、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。



通気口
出入り口
ドア付き出入り口

1. 試験実施日:平成17年3月15～16日
2. 試験実施場所:三重県伊勢市内の家屋
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)



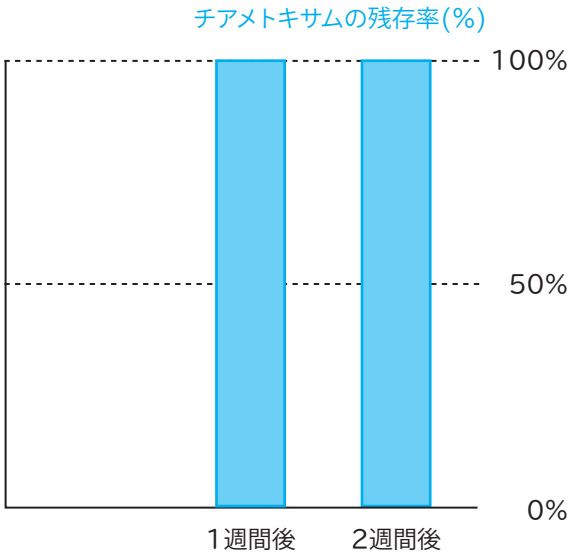
【結果及び考察】試験結果を上図に示します。

薬剤散布後のチアメトキサムの気中濃度を測定した結果、処理直後から30分の間でもチアメトキサム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:1 μg/m³)

B. 希釈液の安定性

【試験方法】オプティガード®ZT200 倍希釈液を 100 mℓメスフラスコに入れ、蓋をした状態で室温暗所に2週間保存し、初期、1週間後、2週間後の希釈液中チアメトキサム量を分析しました。



【結果及び考察】試験結果を左図に示します。オプティガード®ZTを水で希釈直後のみならず、1週間及び2週間経過後の希釈液に関しても有効成分のチアメトキサム含量に変化は無く、外観上の変化もありませんでした。この結果から、オプティガード®ZT 200倍希釈液は安定であると考えられます。

Ⅴ. 取り扱い上の注意

使用方法（土壌処理）

（（公社）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）帯状散布処理は建物の基礎の内側及び束石の周囲並びに配管等立ち上がり部分の土壌に対して側壁から約20cmの幅で薬剤を土壌の表面に帯状に均一に散布する方法で、薬剤の散布量は処理長1m当り1ℓとしてください。

2）面状散布処理は土壌の表面に薬剤を均一に散布する方法で、散布量は1m²当たり3ℓとしてください。

3）加圧注入処理は土間コンクリートを穿孔し注入器で薬剤を土中に注入する方法で、注入量は1孔当たり3～5ℓを標準としてください。

4）土壌処理は地表面にある木材片や基礎壁に付着している仮枠あるいは地面に打ち込んである木片等のシロアリの餌となるものを取り除いてから処理をしてください。

5）土壌処理は基礎及び束石周囲の土壌の傾斜を水平に整地し、薬剤希釈液が吸収しにくい土質の場合は適当にやわらかくして散布処理をしてください。

6）5m以内に井戸又は生活用水がある場合には使用しないでください。

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。

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（散粒）機の圧力は、出来るだけ低くし（5kg/cm³ 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. 直ちに石鹸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、産業廃棄物業者に依頼するなど適切に処分してください。

2. 応急措置

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に移動し、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。

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。

皮膚の露出部に付着した場合には、すぐに石鹸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。

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。

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鹸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。

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

専用の倉庫 (冷暗所) で保管をしてください。

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。

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。

syngenta®

▶ 販売

シンジェンタ ジャパン株式会社
プロフェッショナル　ソリューション事業本部
〒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
www.syngentappm.jp

® および™は、シンジェンタ社の商標もしくは登録商標です。

▶ 取扱い

* この印刷物の記載内容は2022年1月現在のものです。
2022年1月作成（SYN-OPTZ-T-01R01-00）