

はじめに

Introduction

私ども株式会社アグリマートでは伝播効果の高い防蟻成分ジクロロメゾチアズを用いた、木部処理剤ネクサスZ（ゼータ）20WSCを上市しました。

ネクサスZ（ゼータ）20WSCは揮発性を極力抑えた新しいタイプの木部処理剤です。

従来の木部処理剤は、木材や建材表層の浸透力を確保するために、乳剤や油剤といった剤型が採用されてきました。

しかし、これらの既存の剤型は、溶剤に揮発性の高いものを使用せざるを得なく、作業者、施主および近隣の住人に対し、臭いや健康に対する不安を与えてきました。

本製品は、防蟻・防腐性能はそのままに、分散性と不揮発性を同時に兼ね備えた製品です。また、樹脂を浸潤する強い有機溶媒を使用していないことから、樹脂製建材に対する影響も抑えた製品です。

なお、本資料はネクサスZ（ゼータ）20WSCの技術説明を行ったものであり、ご使用に際し、皆様のお役に立てていただければ幸いです。

目次

Contents

はじめに	1
I. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の概要	
(1) 特長	3
(2) 組成・性状等	3
(3) 入れ目・包装形態	3
(4) 用法・用量	3
II. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の防カビ性能試験	4
III. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の防蟻・防腐性能（認定試験結果）	
(1) 防蟻効力試験	
（室内試験 京都大学生存圏研究所、近畿大学農学部）	5
(2) 防腐効力試験	
（室内試験 京都大学生存圏研究所、近畿大学農学部）	5
(3) 防蟻効力試験	
（野外試験 近畿大学農学部）	6
IV. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の安定性試験結果	7
V. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の安全性試験結果	
(1) 安全性試験結果	8
(2) 気中濃度測定試験結果	8
(3) 鉄腐食性試験結果	10
VI. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の使用上・取扱い上の注意	11

I. ネクサスZ(ゼータ)20WSCの概要

(1) 特長

- ☐ 低臭気、低 VOC 製剤化を実現したフロアブル製剤を採用
- ☐ 作業者の呼吸器と大気環境への安全性が高い
- ☐ 床下建材に対する影響が従来製品に比べ軽微
- ☐ 厚生労働省が指定する揮発性有機化合物（VOC）13物質含有せず
- ☐ 毒物劇物取締法上の普通物であり、消防法上の危険物に非該当

(2) 組成・性状等

- ☐ 組成（有効成分）：ジクロロメゾチアズ 0.46%
ヘキサコナゾール 6.0%
ジヨードメチル-p-トリルスルホン（DMTS） 2.0%
- ☐ 使用濃度：ジクロロメゾチアズ 0.023%
ヘキサコナゾール 0.3%
DMTS 0.1%
- ☐ 希釈倍数：20倍希釈（原液1部：水19部）
- ☐ 外観：黄色粘稠懸濁液体（フロアブル剤）
- ☐ 毒劇物区分：非該当
- ☐ 危険物区分：非危険物
- ☐ 魚毒性：A類相当
- ☐ 認定：（公社）日本しろあり対策協会 認定番号 第7342号
（公社）日本木材保存協会 登録番号 A-5487

(3) 入れ目・包装形態

入れ目：500g×20本／ケース

(4) 用法・用量

標準希釈倍数：水で20倍に希釈（原液1部：水19部を混合攪拌）

使用上のポイント

容器をよく振ってから作業液を調製してください。

作業液調製の際はよく攪拌し、使用中も適宜攪拌してください。

作業液は、必要量をその都度調製し、その日のうちに使い切ってください。

使用散布液量：表面吹き付け 300ml / m²

※施工に当たっては、製品のラベルを良く読むとともに、（公社）日本しろあり対策協会の「防除施工標準仕様書」および「しろあり防除施工における安全管理基準」を熟読し、理解したうえでご使用ください。

Ⅱ．ネクスズZ(ゼータ)20WSCの防カビ性能試験

濃度	菌種ごとの平均評価値					S	E	防カビ性能判定
	<i>A.niger</i>	<i>P.funiculosum</i>	<i>A.pullulans</i>	<i>T.virens</i>	<i>R.oryzae</i>	平均評価値の合計	抑制率(%)	
無処理	3.0	3.0	2.8	1.3	3.0	13.1	—	
20倍希釈	0	0.8	0	1.0	2.0	3.8	71	合格

試験機関：近畿大学農学部応用生命化学科森林生物化学研究室（2021.09.09）

試験方法：JWPAS MW-（2018）木材用防カビ剤の性能基準及びその試験方法に準じた。

試験体：スギ辺材5（T）×20（R）×50（L）mm

試料：ネクスズZ20WSCを蒸留水で20倍に希釈し、（ジクロロメソチアズ0.023%、ヘキサコナゾール0.30%、DMTS0.10%）試料を調製した。

処理試験体の調製及び選抜：40枚の試験体を試料に3分間浸漬後、試験体に吸収された試料の質量を測定し、薬剤吸収量を求めた。薬剤吸収量が平均値付近にある試験体30枚を選抜した。

供試菌：*Aspergillus niger*, *Penicillium funiculosum*, *Auerobasidium pullulans*,
Trichoderma virens, *Rhizopus oryzae*

孢子懸濁液の調製：殺菌した培養基50ml〔麦芽抽出物0.5g、ペプトン0.25g、グルコース1.25g、リン酸二水素カリウム0.15g、硫酸マグネシウム（七水和物）0.1g、寒天1g〕に供試菌を接種し2週間培養した菌叢上に、殺菌したスルフォコハク酸ジオクチルナトリウム50ppmを含む0.2%麦芽抽出物水溶液を注加・攪拌し、回収した上澄み液を孢子懸濁液とした。

抗カビ操作：2%寒天液（栄養源なし）を固化させたペトリ皿に置いた殺菌済み四フッ化エチレン樹脂製板枠の上に、酸化エチレンガス滅菌した同一処理試験体3枚を並べた。1枚のペトリ皿に設置した3枚の試験体の表面に単一孢子懸濁液2mlをまいた。同一処理試験体6枚の抗カビ操作を行った（n=6）。

培養条件：26±2℃、相対湿度70%以上

培養期間：4週間

※防カビ性能判定：抑制率（%）が70%以上であること。

Ⅲ. ネクスズZ(ゼータ)20WSCの防蟻・防腐性能(認定試験結果)

(1) 防蟻効力試験(室内)

試験機関：京都大学生存圏研究所、近畿大学農学部

試験濃度：20倍 実用希釈濃度

試験方法：日本工業規格 JIS K 1571 (2010) 5.3.1.2に準拠

合格判定基準：処理試験体の平均質量減少率3%以下かつ、無処理試験体の平均減少率が20%以上であること。

試験機関	平均減少率		判定
	処理	無処理	
京都大学	0	21	合格
近畿大学	0	29	合格

(2) 防腐効力試験(室内)

試験機関：京都大学生存圏研究所、近畿大学農学部

試験濃度：20倍 実用希釈濃度

試験方法：日本工業規格 JIS K 1571 (2010) 5.2.1.2に準拠

合格判定基準：処理試験体の平均質量減少率3%以下かつ、無処理試験体の平均減少率がオオウズラタケで30%以上、カワラタケで15%以上であること。

試験機関		平均減少率		判定
		処理	無処理	
京都大学	オオウズラタケ	1	31	合格
	カワラタケ	1	16	
近畿大学	オオウズラタケ	1	33	合格
	カワラタケ	0	24	

(3) 防蟻効力試験（野外）

試験機関：近畿大学農学部

試験場所：鹿児島県南さつま市金峰野外試験地

試験期間：2018年8月～2020年8月

試験濃度：20倍 実用希釈濃度

試験方法：日本工業規格 JIS K 1571（2010）5.3.2.2に準拠

合格判定基準：試験開始2年後の食害指数が10未満であること。食害度50以上の処理試験体がないこと。

処理区	食害度		判定	備考
	1年目	2年目		
1	0	0	合格	試験開始1年目において、処理試験体に隣接して設置した無処理誘導杭全てに食害を確認。2年後の結果も1年目と同様であった。
2	0	0		
3	0	0		
4	0	0		
5	0	0		
処理試験体の食害指数	0	0		

参考：食害度

食害度	食害状況
0	如何なる食害、食痕も見られないこと
10	表面のみ食痕が見られる
30	食害が見られる
50	内部に食害が及んでいる
100	食害し尽くされている

IV. ネクサスZ(ゼータ)20WSCの安定性試験結果

試験機関：日本農薬(株) 生産技術研究所 製剤グループ

試験条件：50℃2週間、4週間、40℃1ヶ月、4ヶ月静置したのちの有効成分含量及び物理化学的性状を調査した。

1. 成分安定性試験結果：3有効成分とも保存安定性に問題なかった。

有効成分	含量 (%w/w) (残存率)				
	初期値	50℃ 2 週間	50℃ 4 週間	40℃ 1 ヶ月	40℃ 4 ヶ月
ジクロロメゾチアズ	0.465	0.460 (98.9%)	0.458 (98.5%)	0.463 (99.6%)	0.461 (99.1%)
ヘキサコナゾール	6.03	6.01 (99.7%)	6.07 (100.7%)	6.02 (99.8%)	6.03 (100.0%)
DMTS	2.01	2.00 (99.5%)	2.00 (99.5%)	2.01 (100.0%)	2.00 (99.5%)

2. ネクサスZ20WSCの希釈使用液の安定性

ネクサスZ20WSCの希釈液は、攪拌による再分散性も良好で安定性に優れた製剤です。

◇希釈液中の有効成分の残存率 (%)

調査項目 (経過時間)	ジクロロメゾチアズ	ヘキサコナゾール	DMTS
初期懸垂性・分散性 (調製後 30 分)	100%	100%	100%
懸垂性・分散性 (4 時間後)	94.3%	96.6%	93.6%
懸垂性・分散性 (8 時間後)	79.8%	97.0%	92.2%
懸垂性・分散性 (24 時間後)	56.9%	76.5%	65.5%
再分散性 (24 時間後)	攪拌棒での攪拌により速やかに再分散した。 (動力噴霧器の循環水で十分に攪拌が出来た)		

V. ネクサス Z(ゼータ) 20WSC の安全性試験結果

(1) 安全性試験結果

急性経口毒性 (LD₅₀) : > 2,000 mg/kg (ラット雌)

急性経皮毒性 (LD₅₀) : > 2,000 mg/kg (ラット雌)

皮膚腐食性および刺激性 : 軽度刺激物 (ウサギ)

眼刺激性 : 軽度刺激物 (ウサギ)

水生生物への毒性

コイ急性毒性 : 6 時間 LC₅₀ 24.4 mg/L

オオミジンコ急性遊泳阻害 : 48 時間 EC₅₀ 14.5 mg/L

(2) 気中濃度測定試験結果

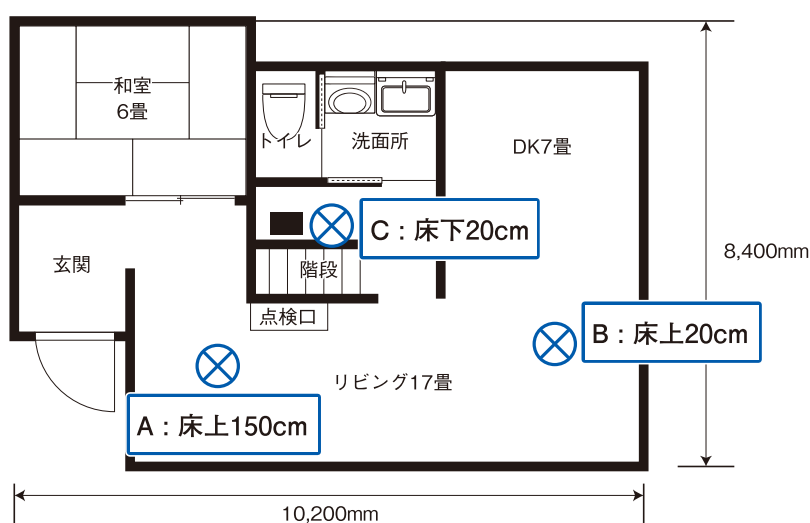
供試薬剤 : ネクサス Z 20WSC (有効成分 : ジクロロメゾチアズ 0.46%、ヘキサコナゾール 6.0%、ジヨードメチル -p- トリルスルホン (DMTS) 2.0%)

測定場所 : 千葉県船橋市内

薬剤散布場所と測定地点の関係 :

下記物件にネクサス Z 20WSC 実用希釈液 (水で 20 倍希釈) を 1m²あたり 300 ml 散布した。サンプリング場所について床上は床上 150 cm 地点 (A)、床上 20 cm 地点 (B) を測定点とした。

床下については、床下点検口近くの床から下 20 cm の地点 (C) を測定点とした。



試験家屋平面図

空気採取量 : 100 L (1 L / 毎分 × 100 分)

空気採取時間 : 散布中および散布後 1 時間

測定実施日 : 2021 年 8 月 2 日

分析場所 : J A 全農 営農・技術センター 農薬研究室

報告年月日 : 2021 年 8 月 30 日

試験結果 (分析結果) :

(単位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

		ジクロロメゾチアズ	ヘキサコナゾール	DMTS
散布中	A	N.D.	0.01	N.D.
	B	N.D.	<0.005	N.D.
	C	<0.005	0.007	N.D.
散布 1 時間後	A	N.D.	<0.005	N.D.
	B	N.D.	<0.005	N.D.
	C	N.D.	<0.005	N.D.

定量下限値 : ジクロロメゾチアズおよびヘキサコナゾール $0.005 \times \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、DMTS $0.025 \times \mu\text{g}/\text{m}^3$

ジクロロメゾチアズは散布中の床下 20 cm サンプルから検出されたが定量限界未満であり、その他のサンプルからは検出されなかった。ヘキサコナゾールは散布中の床上 150 cm サンプルから $0.010 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、床下 20 cm サンプルから $0.007 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 検出され、その他いずれのサンプルからも検出されたが定量限界未満であった。DMTS はいずれのサンプルからも検出されなかった。散布 1 時間後にはジクロロメゾチアズは全て不検出となり、ヘキサコナゾールは定量下限以下の検出となった。

(3) 鉄腐食性試験

試験機関：近畿大学農学部

試験濃度：20倍 実用希釈濃度

試験方法：日本工業規格 JIS K 1571 (2010) 5.4.2 に準拠

合格判定基準：鉄腐食比は2.0以下であること。処理試験体と同時に試験した無処理試験体の釘の平均質量減少率が2.0%以上の時は再試験を実施する。

試験体	平均質量減少率	鉄腐食比	判定
処理試験体	0.80	1.1	合格
無処理試験体	0.76	—	—

Ⅵ. ネクサスZ(ゼータ)20WSCの使用上・取扱い上の注意

1. 使用方法

(公社) 日本しろあり対策協会 防除施工標準仕様書に準じて使用する。

(1) 薬液調製

原液を水で20倍に希釈して使用する(適切な容量のタンクに施工必要量の19部の水を入れ、本剤〔ネクサス Z20WSC〕1部を加えた後良く攪拌混合する)。

(2) 処理方法

1) 新築建築物予防処理

① 吹付処理法

木材の表面に300ml/㎡の割合で薬液をノズルで吹付ける。

② 塗布処理法

木材の表面に300ml/㎡の割合で薬液を刷毛などで塗布する。

2) 既存建築物防除処理

① 吹付処理法

木材の表面に300ml/㎡の割合で薬液をノズルで吹付ける。

② 塗布処理法

木材の表面に300ml/㎡の割合で薬液を刷毛などで塗布する。

③ 穿孔注入処理法

適切な径のドリルで木材の1/2以上の深さに穿孔し適量の薬液を注入する。

④ 穿孔吹付処理法

モルタル仕上げなどの大壁造の壁体に適切な径のドリルで穿孔し、ノズルを挿入して壁体内部の木材に300ml/㎡の割合で薬液をノズルで吹付ける。

⑤ 駆除の場合の処理法

蟻道を構築している箇所や被害部分に近い箇所を薬液で入念に処理する。なお、駆除処理後の予防処理が必要な場合には、上記①～④を併用する。