

白蟻防除業者専用薬剂

ガントナー[®]

③公益社団法人 日本しろあり対策協会
④公益社団法人 日本木材保存協会認定剂

MC

SES 住化エンバイロメンタルサイエンス株式会社

ガントナーは住友化学株式会社の登録商標

はじめに

ネオニコチノイド系防蟻成分であるクロチアニジン[®]は、安全性が高く、優れた殺虫効果を示す防蟻成分です。

この成分はシロアリに対して非常に高い防蟻活性を示すので、シロアリ防除薬剤として有用です。

この成分を採用し住友化学株式会社のノウハウでマイクロカプセル化したガントナー[®]MCは安全性が高く、低臭性でかつ微量の防蟻成分で、残効性を付与したシロアリ防除薬剤です。

特に効力面については、長期残効性以外に優れた蟻道阻止効果や伝播活性が認められており、予防だけでなく忌避性がないため駆除にも効果的な製剤です。

このように、ガントナー[®]MCは、環境への負荷を極力少なくし、環境にやさしい製剤に仕上げました。

この優れたガントナー[®]MCを、ご愛顧いただきますよう、よろしくお願ひ申し上げます。

目次

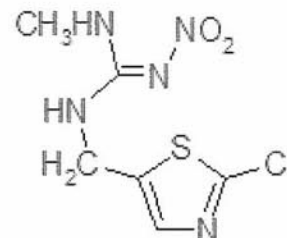
- I . ガントナー[®]MCの概要
- II . 特長
- III . 安全性
- IV . 効力
- V . 気中濃度測定
- VI . 希釈分散性の評価
- VII . 使用に際しての注意
- VIII . 使用中または使用後の注意
- IX . 保管上の注意
- X . その他の注意事項

I. ガントナー[®]MCの概要

(1) 有効成分

- ①一般名：クロチアニジン
- ②化学名：(E)-1-(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イルメチル)-3-メチル-2-ニトログアニジン
- ③化学式：C₆H₈ClN₅O₂S (CAS No.)210880-92-5

④構造式：



(2) 製剤

- ①有効成分：クロチアニジン 7.5%を含有するマイクロカプセル製剤
- ②外観：類白色懸濁粘稠液体
- ③臭い：極くわずかな特異臭
- ④密度：1,030kg/m³ (20℃)
- ⑤分散性：水に容易に分散する

(3) 使用方法

《床下が土壌の場合》

- ①処理液調整：よく攪拌しながら、水で 150 倍に希釈して処理液とする。
- ②土壌帯状散布処理：散布量 1 L / 処理長 1 m (5 L / m² 相当)
基礎の立ち上がり部分内周辺及び内部基礎の立ち上がり部分の周囲、東石の周囲、架台類の周辺、配管などの立ち上がり部分の土壌に対して、壁際から帯状に 20 cm 幅で処理する。
- ③土壌面状散布処理：散布量 3 L / m²

《床下がコンクリートの場合》

- ①処理液調整：よく攪拌しながら、水で 50 倍に希釈して処理液とする。
- ②コンクリート面の処理：散布量 1 L / m²
土壌帯状散布処理に準じて処理し、かつ基礎の立ち上がり部分の垂直面全体も処理する。

- ・施工に当たっては公益社団法人 日本しろあり対策協会「防除施工標準仕様書」並びに「安全管理基準」に準じて使用してください。
- ・希釈液は必要量をその都度調整し、その日の内に使い切るようにしてください。
- ・-5℃以下では凍結する恐れがあるので、保管場所に注意してください。
製剤が万が一凍結した場合、20℃程度の温度下に放置し、自然解凍させた後、製剤容器をよく振って使用してください。
解凍を急ぐ場合は、製剤容器を防水性の袋などで覆って、60℃程度の温浴で完全に溶かしてからよく振って使用してください。

II. 特長

- ネオニコチノイド系化合物のクロチアニジンが優れた防蟻性能を発揮します。
- マイクロカプセル製剤のため、低薬量で長期間の残効効果を発揮します。
- 忌避性がなく、駆除施工にも優れています。
- 散布後の気中濃度が極めて低く、居住者に対する安全性が高い薬剤です。
- 低臭性で、安全性、作業性にも優れた薬剤です。
- 毒物劇物取締法、消防法の規制を受けないため保管管理が容易な製品です。

Ⅲ. 安全性

製剤（マイクロカプセル剤原液）		
急性経口毒性	ラット LD ₅₀	♀ > 2000mg/kg
急性経皮毒性	ラット LD ₅₀	♂ ♀ > 2000mg/kg
眼刺激性	ウサギ	極く軽度の刺激性あり
皮膚感作性	モルモット	陰性
魚毒性	コイ LC ₅₀ (96hr)	> 1000mg/L
	オオミジンコ EC ₅₀ (24hr)	> 1000mg/L
	EC ₅₀ (48hr)	699mg/L

急性吸入毒性：クロチアニジンマイクロカプセルの平均粒子径（21 μm）は、吸入毒性試験を行うに意味がある粒子径（1 μm 前後：肺の深部に到達可能な粒子径）を大幅に上回る。これは、吸入による取り込みが事実上極めて少ないことを示唆している。

ガントナー®MC は毒性が低く、安全な製剤です。

Ⅳ. 効力

(1) 室内試験

- ①試験方法：公益社団法人日本木材保存協会規格「土壌処理用防蟻剤等の性能基準及びその試験方法（JWPAS - TS - (1) (2011)）」に準拠した。
- ②試験薬剤：ガントナー®MC の 150 倍希釈
- ③試験結果：結果を表に示す。

土壌		穿孔距離 (mm)	穿孔度	死虫率 (%)	備考
処理土壌	1	0	0	100	4 日以内に全匹死亡
	2	0	0	100	〃
	3	0	0	100	〃
	4	1	1	100	〃
	5	1	1	100	〃
無処理土壌	1	50	5	—	5 時間以内に貫通
	2	50	5	—	〃
	3	50	5	—	〃
	4	50	5	—	〃
	5	50	5	—	〃

ガントナー®MC による処理土壌では、いずれの試験区でも穿孔度が 1 以下であり、優れた貫通阻止効果を示した。

(2) 蟻道阻止効果

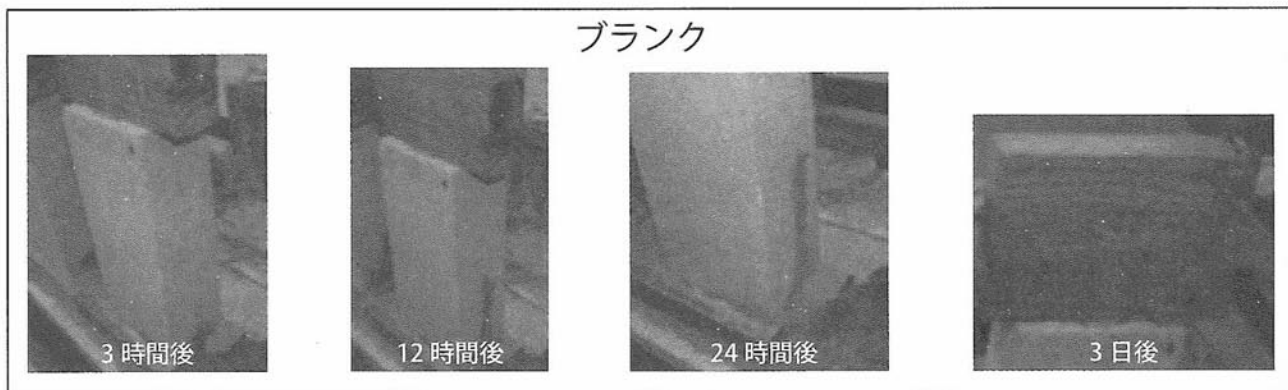
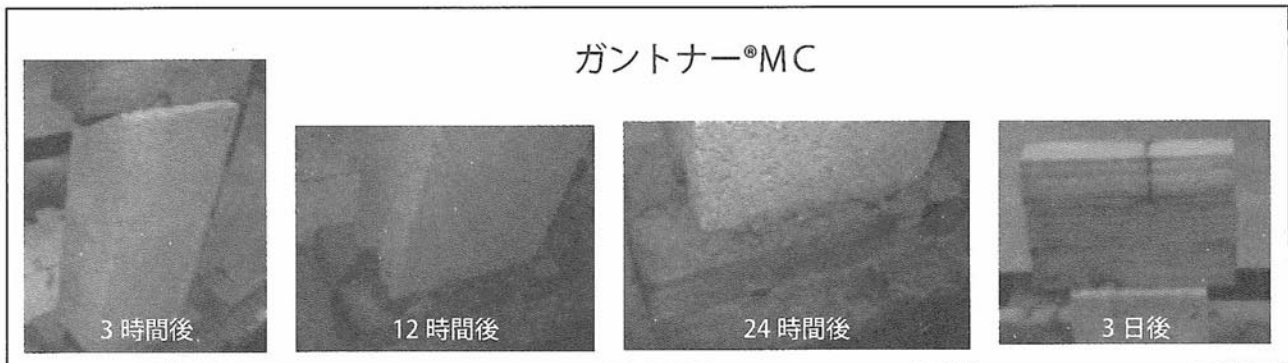
①試験方法:室内コロニーの横に餌場をつくり、そこに無処理のコンクリートブロックを置き、その上に餌木を配置した。コンクリートブロックの上の餌木まで蟻道が形成された後、このコンクリートブロックを取り除き、薬剤処理したコンクリートブロックを配置し、その上に新しい餌木を置き、蟻道を形成する様子を観察した。

②試験薬剤:ガントナー®MCの400倍希釈(5年後の残効状態を想定し、実際の処理液より低く設定)

③試験結果:結果を表に示す。

薬剤	濃度 (%)	判定項目	経過時間 (hr or day)					
			3hr	6hr	12hr	24hr	3day	6day
ガントナー®MC	0.019	距離(cm)*	0	1	1	1.5	1.5	1.5
		活性**	有	無	無	無	無	無
ブランク	—	距離(cm)*	2	6	10	10	21	21
		活性**	有	有	有	有	有 (食害あり)	有 (食害あり)

* : 蟻道形成距離
 ** : 有はシロアリの往来があることを示す
 無はシロアリの往来がないことを示す



ガントナー®MCは優れた蟻道阻止効果を示し、餌木の食害も認められなかった。また、本試験では用法・用量より低濃度で実施しており、優れた残効性を示すことを示唆した。

(3) 野外試験

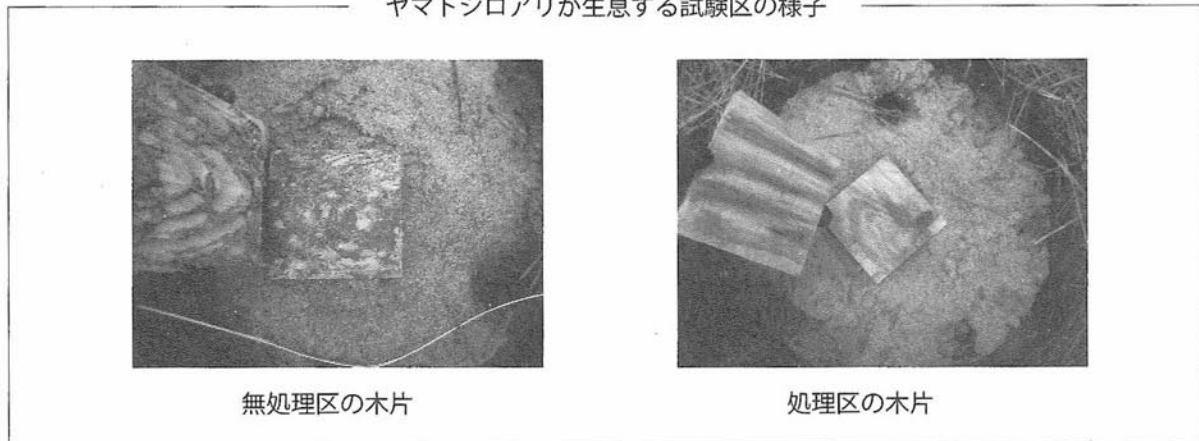
- ①試験方法:公益社団法人日本木材保存協会規格「土壌処理用防蟻剤等の性能基準及びその試験方法 (JWPAS-TS-(1)) (2011)」に準拠した。
- ②試験薬剤:ガントナー®MCの150倍希釈
- ③試験地:鹿児島県南さつま試金峰町 一般財団法人 建築研究協会試験地
- ④試験結果:結果を表に示す。

土壌	木材片の食害の有無		備考	
	1年目	2年目		
処理 土壌	1	無	無	無処理区の木材片、及び 周囲に埋めた無処理杭は 試験開始1年目から食害 され、2年目も食害が見 られた。
	2	無	無	
	3	無	無	
	4	無	無	
	5	無	無	



野外試験の様子

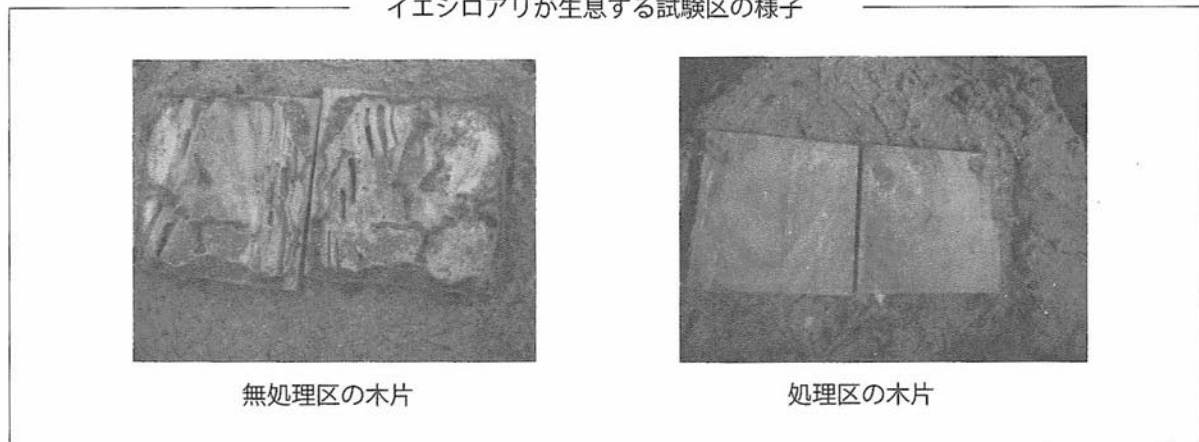
ヤマトシロアリが生息する試験区の様子



無処理区の木片

処理区の木片

イエシロアリが生息する試験区の様子



無処理区の木片

処理区の木片

ガントナー®MCによる処理土壌では、試験開始後2年間、処理土壌内に置かれた木材片にいずれも食害が見られず、優れた残効性を示した。

V. 気中濃度測定

(1) 試験場所

兵庫県神戸市内の木造2階建て住宅(1階床面積約75m²)

(2) 薬剤処理方法

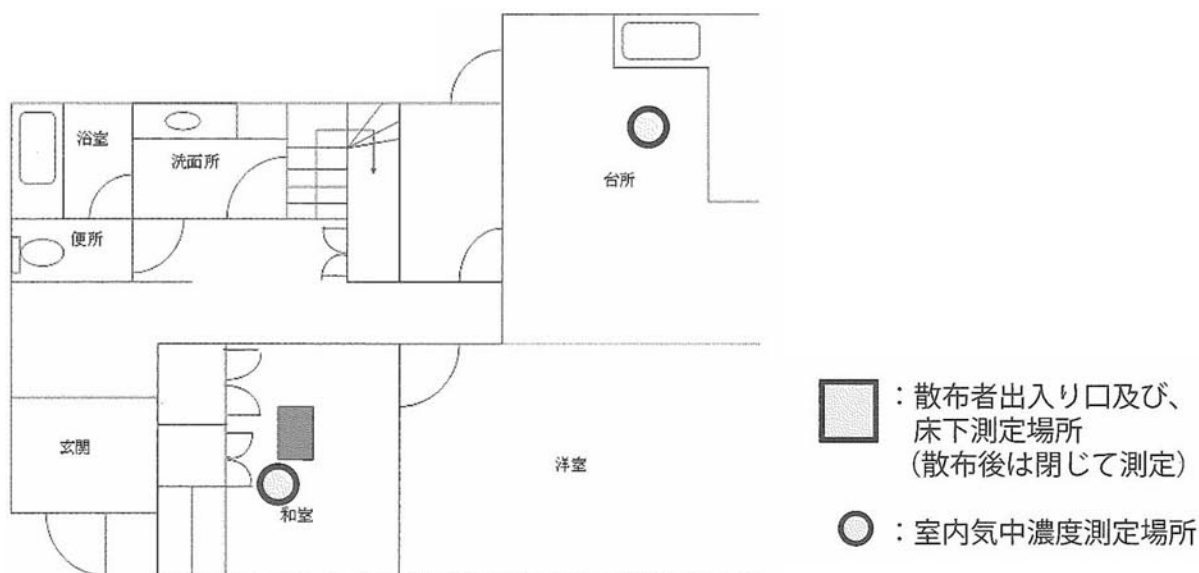
ガントナー®MCの150倍希釈液(クロチアニジン0.05%)約220Lを、ピストルノズルと電動噴霧器を使用して、散布圧10kg/cm²で3.0 L/m²の割合で散布処理を行った。

(3) 気中濃度測定

散布前、散布中、散布1時間後、3時間後、1日後の室内でのクロチアニジン気中濃度を測定するため、台所(床上100cm)および和室(床上100cm、床下)にサンプリング定点を設け、空気を1時間サンプリングした。

吸引ポンプの空気吸引速度は3L/minとなる様調節した。

分析はLC内部標準法で行った。



(4) 散布前、散布中、散布後の気中濃度結果：結果を表に示す。

	クロチアニジンの気中濃度 (μg/m ³)		
	台所 (床上)	和室	
		床上	床下
散布中	< 0.1	< 0.1	< 0.1
散布 1 時間後	< 0.1	< 0.1	< 0.1
散布 3 時間後	< 0.1	< 0.1	< 0.1
散布 24 時間後	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Blank (散布前)	< 0.1	< 0.1	< 0.1

いずれの場所においても検出限界 (0.1 μg/m³) 以下であった。

VI. 希釈分散性の評価

(1) 散布機での分散性評価

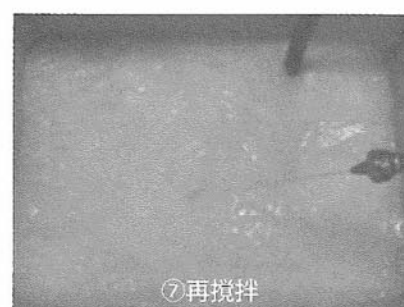
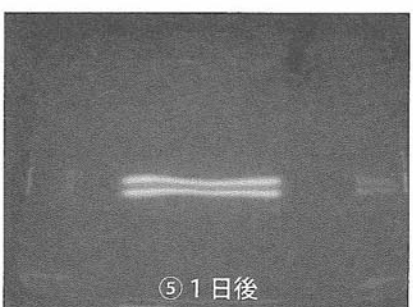
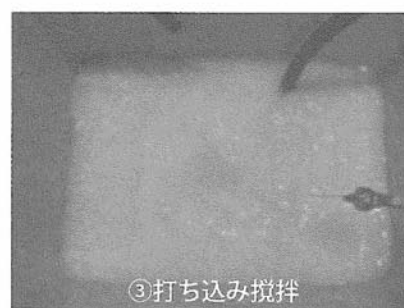
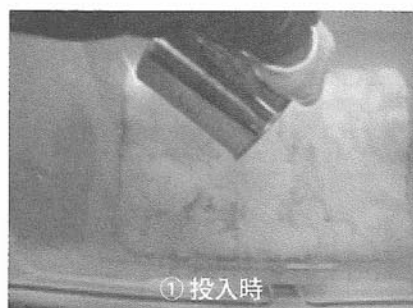
95Lタンクに水道水50L(水温20℃)を入れ、150倍希釈になるようにガントナー®MCを投入し自己分散性能を観察した。

その後、電動動力噴霧機を5分稼働し、スプレーガンで水面を均一に打ち込み攪拌した。

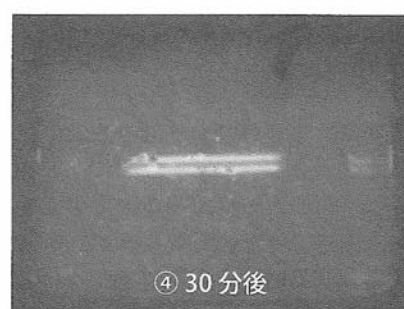
動噴停止直後、30分後、1日後の再攪拌前、1日後の再攪拌後に上層、中層、下層から希釈液を採取し有効成分の含量分析を行った。



(2) 経時毎の分散性および再分散性結果: 結果を写真に示す。



- ①投入時、すぐに沈殿することなく分散した。
- ②水道水 50L 全体に分散するまでには至らず約 20L の水位まで白く濁った。
- ③噴霧機による攪拌では目詰まりなどなく速やかに分散した。
- ④白濁具合は 30 分後まではあまり変化なかった。
- ⑤ 1 日後上澄み約 5cm (水深約 34cm 中) が半透明になった。
- ⑥ ストレーナーを静かに引き上げるとストレーナー上に沈降物が認められた。
- ⑦ 再攪拌はストレーナー上の沈降物が目詰まりすることもなく速やかに行われた。



ガントナー®MCは、投入時に沈降することなく分散しやすい。また再攪拌後の分散も速やかであり、時間が経過しても目詰まりなく容易に分散できます。

(3) 経時毎の各層における有効成分含量分析結果：結果を表に示す。

経時	採取場所	希釈液中の有効成分濃度 (%)	対理論値 (%)
直後	上層	0.0743	101.1
	中層	0.0778	105.9
	下層	0.0720	98.0
30分	上層	0.0625	85.0
	中層	0.0720	98.0
	下層	0.0693	94.3
1時間	上層	0.0275	37.4
	中層	0.0703	95.6
	下層	0.0695	94.6
2時間	上層	0.0253	34.4
	中層	0.0660	89.8
	下層	0.0680	92.5
1日後 再攪拌前	上層	0.0253	34.4
	中層	0.0255	34.7
	下層	0.0245	33.3
1日後 再攪拌後	上層	0.0745	101.4
	中層	0.0755	102.7
	下層	0.0720	98.0

今回の分析結果から、再攪拌することによって有効成分が均一に分散したことから、ガントナー®MCを現場で使用しても希釈濃度の大幅なばらつきや、ストレーナーの目詰まりなどは生じないものと判断されます。

VII. 使用に際しての注意

- ①使用方法及び用途を厳守すること。間違った使い方をした場合、生じた事故についての責任を負うことはできません。
- ②使用目的以外への環境に影響を与えないために、養殖池、井戸、地下水などを汚染する恐れのある場所、蜜蜂、蚕（桑）、水生生物等に影響を及ぼすおそれのある場所では使用しないこと。
- ③希釈する時は、薬剤がかからないようにして均一に攪拌すること。薬液の容器は専用のものとし、他と兼用しないこと。空容器は、産業廃棄物処理業者に処理を委託すること。
- ④使用に際しては、必要量を希釈し、その都度希釈液は使い切ること。
- ⑤本剤と他の薬剤とを混合したり、加熱したりしないこと。
- ⑥居住者が薬剤に曝露されないよう細心の注意を払うこと。施工現場の近隣にも施工の旨を通知し、同意を得た上で施工すること。散布した薬液は、地形、風などの状態によっては周辺に飛散し、散布後しばらくの間はその影響が周辺に及ぶことがあるので、周辺への飛散防止の対策を取り、又、特に病人、特異体質者、妊婦、乳幼児等が必要と思われるときは、薬剤の影響がない場所に移動させること。
- ⑦食品、食器、飼料、玩具、寝具、衣類、愛玩動物、観賞魚・植物、貴重品、美術品、楽器、電気製品等はあらかじめ他へ移すか、あるいは格納し、薬剤がかからないようにすること。

VIII. 使用中または使用後の注意

- ①プラスチック、石材、モルタル壁、白木等に薬剤が付着した場合は変色・変形する場合がありますので、覆い等の処置をして薬剤がかからぬようにすること。
- ②保護具（長袖の作業服、作業帽、保護眼鏡、保護マスク、保護靴、ゴム手袋など）および使用する機械器具類は、あらかじめよく点検整備しておくこと。使用に際しては、保護具は必ず着用し、身体の露出部を少なくして薬剤を浴びないようにすること。なお、屋内での使用の際は必ず換気を行うこと。床下等、風通しの悪い空間で作業する場合は、換気に注意して長時間の作業は避けること。
- ③薬剤の調製、散布中は喫煙、飲食をしないこと。使用中または使用後にトイレに行くときは、事前に手や顔をよく洗うこと。
- ④使用後は必ず、また薬剤が皮膚に付いたときは直ちに石けんと水でよく洗うこと。万一、薬剤が目、口に入った場合には直ちに水でよく洗い流すこと。目に入った場合は、洗眼後直ちに医師の診療を受けること。作業中に大量の薬剤を浴びた場合には、直ちに汚染した衣類を脱ぎ、シャワーを浴びるなど大量の水で体に付着した薬剤を洗い落とし、清潔な衣類に着替えること。また、必要に応じて、医師の診療を受けること。
- ⑤万一、誤って薬剤を飲み込んだ場合や、薬剤の使用により、頭痛、目や喉の痛み、咳、めまい、吐き気、気分が悪くなった場合等には、使用を中止し、清浄な空気の場所で安静にして、直ちに医師の診療を受けること。医師の診療を受ける際には、使用薬剤の名称、成分名（クロチアニジン含有）、症状、曝露状況等についてできるだけ詳細に医師へ告げること。
- ⑥作業時の衣類は他の衣類と区別して洗濯し、保護具も洗剤を使ってよく洗うこと。
- ⑦薬剤処理に用いた機械器具類、及び、使用済みの空容器等は石けん水等でよく洗い、小児が触れないようにすると共に、他に転用しないこと。汚染した器物や洗浄液は、作業現場から持ち帰り、処分に当たっては、自治体の条例や指導にしたがって処分すること。決して、河川、湖沼、下水道等の水系や地下水を汚染する恐れのある場所には、捨てないこと。

IX. 保管上の注意

- ①薬剤は、他の容器に移し替えて保管しないこと。
- ②薬剤を開封した後は、容器を密封し他のものと区別して保管すること。
- ③保管場所は、直射日光が当たらない乾燥した涼しい場所で、施錠できる専用倉庫に保管し、関係者以外触れないようにすること。

X. その他の注意事項

- ①購入した薬剤は速やかに使うこと。
- ②漏洩した場合には次のように処置すること。
 - ・薬剤が漏洩した場合には吸収性の媒体、例えば砂、軽石、ポロ布、オガクズなどに吸収させ広がりを阻止して回収すること。
 - ・薬剤が漏洩し、火災の危険性が生じた場合には、すべての火元を止め、火災の誘発を防止する処置を講じること。
 - ・漏洩した薬剤が井戸、池、河川などの水系に流入した場合は、直ちに警察または保健所に届けること。
- ③火災事故の場合には次のように処置すること。
 - ・火災の拡大を軽減する最大の措置を講じること。
 - ・薬剤が燃焼すると状況によっては、一酸化炭素などの人体や動物に影響をおよぼすガスが発生する恐れがあるので、人や家畜、愛玩動物を避難させること。

SES 住化エンバイロメンタルサイエンス株式会社
本 社 大阪府大阪市中央区道修町2-2-8 〒541-0045
TEL 06-6223-7537 FAX 06-6223-7538

兵庫県西宮市津門飯田町 2 番 123 号 〒 663-8242
TEL (0798) -38-2328 FAX (0798) 38-2336