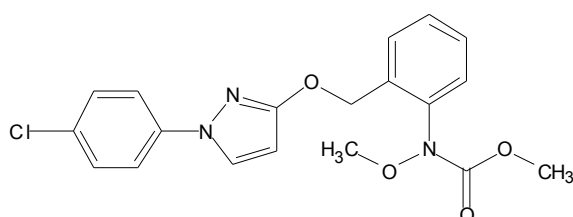


メチル＝*N*-{2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イルオキシメチル]フェニル}(*N*-メトキシ)カルバマート(別名ピラクロストロビン)を6.8%含有する製剤の毒物及び劇物取締法に基づく劇物からの除外について



名称(英語名) Methyl *N*-{2-[1-(4-chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]oxy}methylphenyl}(*N*-methoxy) carbamate

(日本語名) メチル＝*N*-{2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イルオキシメチル]フェニル}(*N*-メトキシ)カルバマート

別名 ピラクロストロビン(pyraclostrobin:ISO名登録済み)

経緯 上記化学物質は、新規農薬として農薬取締法に基づく農薬登録の申請があったことに伴い、毒物又は劇物として該当性の照会を農林水産省から受け、昨年度劇物として指定されたものである。今般、6.8%製剤の毒性データが提出されたものである。

物性 別紙1を参照

毒性 別紙2を参照

事務局案

メチル＝*N*-{2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イルオキシメチル]フェニル}(*N*-メトキシ)カルバマート(別名ピラクロストロビン)を6.8%含有する製剤は、「劇物」から除外することが適当と思われる。

II. 物理的・化学的性状

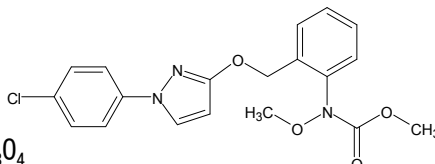
1. 有効成分の名称及び化学構造

(1) 名称：(英語名) Methyl *N*-[2-[1-(4-chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]oxymethyl]phenyl] (*N*-methoxy) carbamate

(日本語名) メチル=*N*-[2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イルオキシメチル]フェニル]
(*N*-メトキシ)カルバマート

(2) 別名：ピラクロストロビン (pyraclostrobin : ISO 名)

(3) 構造式：



(4) 分子式：C₁₉H₁₈ClN₃O₄

(5) 分子量：387.8

(6) CAS 番号：175013-18-0

2. 有効成分の物理的・化学的性状

(1) 有効成分の物理的・化学的性状

試験項目	試験結果	試験法	備考 (報告年)	
1) 色 調	帯黄類白色(但し、原体は「暗褐色」)	官 能 法	(1996/GLP), (1998/GLP)	
2) 形 状	結晶状固体(但し、原体は「粘稠固体」)			
3) 臭 気	無 臭(但し、原体は僅かな「芳香臭」)			
4) 融 点	63.7~65.2°C	毛細管法 ; OECD102	(1996/GLP)	
5) 沸 点	約 200°C で分解のため測定不能	DSC 法		
6) 蒸 気 圧	2.6 x 10 ⁻⁸ Pa (20°C) 6.4 x 10 ⁻⁸ Pa (25°C)	拡散法 ; 重量損失法	(1997/GLP)	
7) 水溶解度	2.4 x 10 ⁻³ (g/L, 20°C/脱イソ水)	カラム溶出法 ; OECD105	(1997/GLP)	
8) 有機溶媒 溶解度	溶媒 ; 溶解度(溶質 g/L 溶液, 20°C)		フラスコ法 ; EPA § 63-8	(1996/GLP)
	アセトン ; ≥ 650			
	メタノール ; 100			
	2-プロパノール ; 30			
	酢酸エチル ; ≥ 650			
	アセトニトリル ; ≥ 500			
	ジクロロメタン ; ≥ 570			
	トルエン ; ≥ 570			
	n-ヘプタン ; 3.7			
	1-オクタノール ; 24			
オリブ油 ; 28				
DMF ; ≥ 430				
9) 土壌吸着 係数	軽 埴 土 (茨城) K _{oc} = 1.56 x 10 ⁴	測定 温度 25°C	9 農産 5089 号, OECD106	(2000/GLP)
	軽 埴 土 (高知) K _{oc} = 2.28 x 10 ⁴			
	重 埴 土 (茨城) K _{oc} = 6.44 x 10 ³			
	壤質砂土 (宮崎) K _{oc} = 3.40 x 10 ³			

(つづき)

試験項目	試験結果	試験法	備考 (報告年)
10) 分配係 数(n-オクタノ ール/水)	logPow = 3.99	HPLC法 ; OECD117	(1996/GLP)
11) 密度	1.367(g/cm ³ , 20°C)	比重瓶法 ; OECD109	(1997/GLP)
12) 解離定数	非解離	滴定法 ; OECD112	(2000/GLP)

(2) 安定性

試験項目	試験結果	試験法	備考 (報告年)
1) 熱安定性	約 200°Cで分解点を示す強い発熱反応	DSC法	
2) 加水 分解性	pH9 ; 緩やかな分解(30日後 12~22%減衰) pH7, 5 ; 安定	91/414/EEG 修正 94/37/EG	(1999/GLP)
3) 水中 光分解性	精製水(滅菌) ; 半減期 59時間 自然水(河川水) ; 半減期 56時間	9 農産 5089号	(2000/GLP)

急性吸入毒性試験結果

番号	原体・製剤	投与量 (mg/L)*	LC ₅₀ (mg/L)	死亡・主な症状	空気力学的質量粒子径[MMAD] (μm)	呼吸可能な粒子の割合 (%)
1	98.2%原体 急性吸入毒性 (液体エアロゾル 7μm希釈)	ラット ♂♀: 0.31 1.07 5.3	0.31 < LC50 < 1.07	死亡 ♂♀:5.3及び1.07mg/L全例 呼吸(不整,亢進,間欠性)、血様鼻中閉眼、 逃避 立毛、被毛の汚れ 肉眼的病理所見なし	0.31mg/L 1.0 1.07mg/L 1.2 5.3 mg/L 2.9 平均 1.7	<3μm 88 83 52
2	98.2%原体 急性吸入毒性 (液体エアロゾル/ 7μm希釈)	ラット ♂♀: 0.89 1.96 4.07 7.3	4.07 < LC50 < 7.3	死亡 ♂:7.3mg/L; 5/5, 1.96mg/L; 1/5 ♀:7.3mg/L; 4/5, 4.07mg/L; 1/5 眼瞼閉鎖、呼吸(逼迫,あえぎ)、沈静、蹲 り姿勢、立毛、被毛の汚れ 肉眼的病理所見:肺:暗色化、赤色化	0.89 mg/L 4.0 1.96 mg/L 3.5 4.07 mg/L 3.8 7.3 mg/L 2.7 平均 3.5	<3μm 37.7 43.3 40.6 54.7
3	98.2%原体 急性吸入毒性 (液体エアロゾル 7μm希釈)	ラット ♂♀: 0.52 0.65 0.85	0.58 (0.54~ 0.63)	死亡 ♂:0.85mg/L; 5/5, 0.65mg/L; 5/5 ♀:0.85mg/L; 5/5, 0.65mg/L; 4/5 0.52mg/L; 1/5 呼吸亢進、立毛、蹲り姿勢、逃避行動 肉眼的病理検査: 死亡動物の肺葉: 瀰漫性暗赤色化	0.52 mg/L 1.25 0.65 mg/L 1.4 0.85 mg/L 1.7 平均 1.5	<3μm 83.3 79.9 72.4
4	18.8%トライオロ フル 急性吸入毒性 (ダスト)	ラット ♂♀: 1.00 2.79 5.3	4.7	死亡 ♂:5.3mg/L; 4/5 ♀:5.3mg/L; 3/5 死亡 呼吸亢進、蹲り姿勢、立毛、鼻部痂 皮形成、 眼瞼閉鎖、逃避、自発運動低下 肉眼的病理所見: 肺:葉赤色化、浮腫	1.00 mg/L 3.5 2.79 mg/L 3.9 5.3 mg/L 3.0 平均 3.5	<3μm 46 42 50
5	18.8%トライオロ フル 急性吸入毒性 (ダスト)	ラット ♂♀: 5.0	> 5.0	♀1例: 暴露当日死亡 呼吸亢進、眼瞼閉鎖、蹲り姿勢、逃避行 動、被毛の汚染 肉眼的病理所見なし	4.9 3.4 (平均: 4.2)	<3μm 24.3 44.5
6	6.8%フル 急性吸入毒性 (ミスト)	ラット ♂♀: 5.7	> 5.7	♂1例: 暴露当日死亡 呼吸亢進、呼吸音、立毛、蹲り姿勢、逃 避行動 肉眼的病理所見なし	2.9 3.0 (平均: 3.0)	<3μm 51.1 50.4
7	6.8%トライオロ フル 急性吸入毒性 (ミスト)	ラット ♂♀: 5.2	> 5.2	死亡なし 鼻、口及び被毛の汚れ 明らかな毒性徴候はなし 肉眼的病理所見なし	4.14	<4μm 48.9
参考	98.2%原体 急性経口毒性 14日間観察	ラット ♂ 5,000 ♀ 2,048、 2,560、 3,200、 4,000、 5,000	♂♀ > 5,000	死亡 ♀ 5,000mg/kg: 2/5 死亡 中毒徴候 自発運動低下、肛門周囲部被毛の汚れ、 削瘦、円背位、鎮静、眼瞼下垂、軟便		
参考	98.2%原体 急性経皮毒性 14日間観察	ラット ♂♀ 2,000	♂♀ > 2,000	死亡例なし 局所所見: 軽度な紅斑 臨床症状はなし		

*: 実測濃度

いずれの試験も1群雌雄各5匹使用

この度追加された試験結果(試験番号7)

ピラクロストロビン 6.8%製剤の除外について

○ 毒物劇物調査会の議論の要約

当該物質の製剤の除外については、毒物劇物調査会において複数回にわたって議論された。

原体の急性経口毒性、急性経皮毒性については、判定基準に従い、当該経路における急性毒性は問題ないと考えられる。しかし、原体の急性吸入毒性については、特に粒子径が小さい系において毒性徴候が強く現れる（別表 2 番号 1）。よって、製剤については、急性吸入毒性について試験が行われた。

最初に提出された別表 2 番号 6 の 6.8%フロアブル剤の急性吸入毒性試験データについて 5.7mg/L で毒性による死亡が 1 匹あったことについて、判定基準に従い、毒性徴候による死亡があったことを踏まえ、除外は行わないこととなった。

ただし、実際にあり得ないような厳しい条件下での試験データで毒性による死亡が 1 匹あったとしても、実際の流通経路ではこのような暴露のリスクはほとんど無く、実際の使用において 6.8%ドライフロアブルの状態では農家に供給され、水に 1000 倍に希釈されて散布されるなら、6.8%ドライフロアブル剤（実際流通する場合の状態）の試験結果がでて、それと今ある 6.8%フロアブル剤のデータとの比較においてリスク評価をすべきではないかという意見があった。

これら意見を踏まえ、事業者より、今般、6.8%のドライフロアブル剤での試験実施し、毒性試験結果（別表 2 番号 7）が提出された。

6.8%ドライフロアブル剤で達成可能な最小粒子で最大吸入量での吸入試験において毒性徴候が現れなかったことを考慮し、除外することが適当と判断された。

○ 実際の使用形態について

ペレット状のドライフロアブル剤（ミリオーダーの大きさ。別紙 2 番号 7 の実験時の粒子径の 10 倍以上）として市場に流通する。使用においては水で 1000 倍程度希釈し、スプレーで散布される。散布時の剤の粒子径は、スプレーの形状によるが、おおよそ 20～500um である。

○ ドライフロアブル剤とフロアブル剤の違いについて

構成成分はほぼ同等である（フロアブル剤は懸濁粒子の安定を良くするための安定剤が少量含まれている）。製造過程において、フロアブル剤は原料を含有するスラリーに水を混ぜて、水溶液として調整されるのに対し、ドライフロアブル剤は原料を含有するスラリーに水を混ぜずに、粉碎、乾燥させて剤を形成させる。