

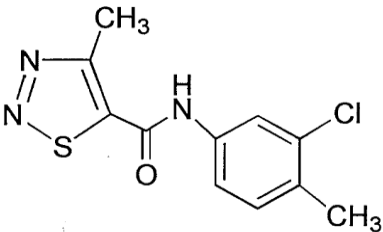
生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

チアジニル

【再評価対象剤】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3'-クロロ-4,4'-ジメチル-1,2,3-チアジアゾール-5-カルボキシアニリド				
分子式	C ₁₁ H ₁₀ ClN ₃ OS	分子量	267.7	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	223580-51-6
構造式					

2. 作用機構等

チアジニルは、チアジアゾールカルボキシアミド系の浸透移行性殺菌剤であり、その作用機構は、植物病原菌に対する抵抗性の誘導で、主として稲いもち病に防除効果を示すというものである (FRAC : P03^{*1})。

本邦での初回登録は 2003 年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲がある。

原体の国内生産量は、138.0 t (令和 3 年度^{*2})、378.8 t (令和 4 年度^{*2})、185.1 t (令和 5 年度^{*2}) であった。

^{*1} 参照 : <https://www.croplifejapan.org/labo/mechanism.html>
<https://www.frac.info/>

^{*2} 年度は農薬年度 (前年 10 月～当年 9 月)、出典 : 農薬要覧-2024- ((一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	うすい黄色固体粉末 弱い特異臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 1,000 - 1,300 (25^{\circ}C)$
融点	112.2°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 3.68$ (25°C、pH6.22-6.25)
沸点	250°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 19 (0.1 \text{ mg/L})$
蒸気圧	$1.03 \times 10^{-6} \text{ Pa} (25^{\circ}C)$	密度	$1.5 \text{ g/cm}^3 (20^{\circ}C)$
加水分解性	半減期 1,830 日 (20°C、pH7) 866 日 (25°C、pH7) 506 日 (20°C、pH9) 286 日 (25°C、pH9)	水溶解度	$1.32 \times 10^4 \mu\text{g/L}$ (20°C、pH6.13-6.31)
水中光分解性	半減期 36.4-39.6 時間 (東京春季太陽光換算 28.5-31.0 時間) (滅菌蒸留水、25.5°C、pH5.45-6.00、77.4-84.1 W/m ² 、280-800 nm) 33.6-41.7 時間 (東京春季太陽光換算 26.3-32.6 時間) (自然水、25.6°C、pH7.01、77.4-84.1 W/m ² 、280-800 nm)		
pK _a	10.84 (20°C)		

II. 生活環境動植物に係る毒性評価 及び ばく露評価

1. 水域の生活環境動植物に係る毒性評価 及び 水域環境中予測濃度（水域 PEC）
別紙 1 のとおり。

<検討経緯>

- 平成29年 2月 3日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会（第 6 回）
- 平成29年 3月 3日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第56回）
- 令和 7年 4月22日 令和 7 年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第 1 回）
- 令和 7年 9月24日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第97回）

2. 鳥類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量
別紙 2 のとおり。

<検討経緯>

- 令和 7年 5月 27日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 1 回）
- 令和 7年 9月24日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第97回）

3. 野生ハナバチ類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量

農林水産省は、令和 7 年 3 月 5 日開催の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会（第 16 回）において、チアジニルの農薬蜜蜂影響評価を行っている。

この結果を踏まえた、野生ハナバチ類の評価は別紙 3 のとおりである。

<検討経緯>

- 令和 7年 5月 27日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 1 回）
- 令和 7年 9月24日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第97回）

Ⅲ. 総合評価

水域の生活環境動植物、鳥類及び野生ハナバチ類に係るリスク評価は以下のとおり。
いずれも水域 PEC 又は予測ばく露量が対応する登録基準値を超えていないことを確認した。

(A) 水域の生活環境動植物に係るリスク評価

水田 PEC_{Tier1} は 27 $\mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 160 $\mu\text{g/L}$ を超えていないことを確認した。

(B) 鳥類に係るリスク評価

各シナリオの鳥類予測ばく露量と登録基準値との比較を行い、いずれのばく露シナリオにおいても登録基準値 0.61 mg/kg 体重を超えていないことを確認した。なお、一部のばく露経路において、予測ばく露量が登録基準値の 10 分の 1 を上回るため、引き続き、科学的知見の情報収集に努めることとする。

ばく露シナリオ	鳥類登録基準値 (mg/kg 体重)	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稻単一食	0.61	0.37
果実単一食		対象外*
種子単一食		対象外*
昆虫単一食		対象外*
田面水		0.049

*ばく露しないと想定されるため、算定の対象外

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性が 11 $\mu\text{g/bee}$ 以上であること、成虫の単回接触毒性以外の毒性値が超値（成虫の単回経口毒性試験の LD₅₀ 値が >99.7 $\mu\text{g/bee}$ ）であることから、1 巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

I. 水域の生活環境動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=7,000 μg/Lであった。

表 1-1 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	農林水産省：農薬の魚類急性毒性試験（案）（1998）					
暴露方法	半止水式（暴露開始 48 時間後に換水）					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	630	1,300	2,500	5,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	570	1,200	2,400	4,800	10,000
死亡数/供試生物数 (96h 後；尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10
助剤	DMSO 0.1 ml/L					
LC ₅₀ (μg/L)	7,000 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (ミナミメダカ)

ミナミメダカを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=6,800 μg/L であった。

表 1-2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ミナミメダカ (<i>Oryzias latipes</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	農林水産省：農薬の魚類急性毒性試験（案）（1998）					
暴露方法	半止水式（暴露開始 48 時間後に換水）					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	630	1,300	2,500	5,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	580	1,100	2,200	4,600	10,000
死亡数/供試生物数 (96h 後；尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10
助剤	DMSO 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	6,800 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(3) 魚類急性毒性試験 [iii] (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=3,300 μg/Lであった。

表 1-3 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 7尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、EEC directive 92/69, C.1. (1992)					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (%飽和濃度)	0	10	18	32	56	100
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	1,970	2,910	4,110	7,110	12,500
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/7	0/7	3/7	5/7	7/7	7/7
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	3,300 (95%信頼区間: 2,900-4,400) (実測濃度 (有効成分換算値)に基づく)					

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [i] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀=1,600 μg/Lであった。

表 1-4 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 20 頭/群					
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L)	0	600	1,300	2,500	5,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)	0	700～ 600	1,300～ 1,300	2,300～ 2,400	4,900～ 5,000	9,300～ 7,400
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	6/20	20/20	20/20	20/20
助剤	DMSO 0.1 ml/L					
EC ₅₀ (μg/L)	1,600 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカツキモ)

ムレミカツキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=3,300 μg/L であった。

表 1-5 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体								
供試生物	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量：1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号：ATCC 22662								
準拠ガイドライン	OECD TG201 (1984)								
暴露方法	振とう培養								
暴露期間	72h								
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	24.6	61.4	154	384	960	2,400	6,000	
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	19.3	50.1	137	358	905	2,270	5,700	
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	136	132	125	121	109	93.6	47.4	1.53	
0-72h 平均生長速度 (h ⁻¹)	1.64	1.63	1.61	1.60	1.57	1.51	1.28	0.142	
0-72h 生長阻害率 (%)		0.64	1.7	2.4	4.4	7.6	22	91	
助剤	なし								
ErC ₅₀ (μg/L)	3,300 (95%信頼限界 3,110-3,490) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)								

II. 水域の生活環境動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96h LC_{50}	=	7,000 μ g/L
魚 類 [ii]	(ミナミメダカ急性毒性)	96h LC_{50}	=	6,800 μ g/L
魚 類 [iii]	(ニジマス急性毒性)	96h LC_{50}	=	3,300 μ g/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48h EC_{50}	=	1,600 μ g/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	72hEr C_{50}	=	3,300 μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [iii] の LC_{50} (3,300 μ g/L) を採用し、3種 (3上目3目3科) 以上の生物種試験が行われた場合に該当することから、不確実係数は通常の数値 10 ではなく、3種～6種の生物種のデータが得られた場合に使用する 4 を適用し、 LC_{50} を 4 で除した 830 μ g/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [i] の EC_{50} (1,600 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 160 μ g/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、藻類等 [i] の Er C_{50} (3,300 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 330 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 160 μ g/L とする。

(A-2) 水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

1. 製剤の種類及び適用農作物等

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法 (下表左欄) について、第 1 段階の PEC を算出する。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

表 1-6 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 1 段階)

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
適用農作物等	稲	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左側の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値)	1,800
剤 型	6.0%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	3 kg/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより第 1 段階における水田使用時の最大の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	27 μ g/L
---------------------------------	--------------

(2) 非水田使用時の PEC

非水田において使用される場合に該当する使用方法がないため、算定の対象外

(3) 水域 PEC 算出結果

以上より、水田 PEC_{Tier1}は 27 μ g/L となる。

【参考1】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値

基準値：変更なし

②総合評価

急性影響濃度 ($\mu\text{g/L}$)		変更理由	
魚類 (AECf)	変更前	変更なし	
	変更後		
甲殻類等 (AECd)	変更前	変更なし	
	変更後		
藻類等 (AECa)	変更前	3,300	不確実係数の1から10への変更
	変更後	330	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型	単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)	Tier	PEC ($\mu\text{g/L}$)
水田	変更前	変更なし (稲)		
	変更後			
非水田	変更前	適用農作物等なし		
	変更後			

別紙 2

(B-1) 鳥類に係る毒性評価

I. 鳥類への毒性

1. 鳥類急性経口毒性試験

[i] コリンウズラ

コリンウズラを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50 Adj}$ は 6.1 mg/kg 体重であった。

表 2-1 急性経口毒性試験結果

被験物質	原体					
供試鳥 (鳥数、体重)	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 10 羽/群 (雌雄各 5 羽/群) (体重: 182-247 g) (平均体重: 214 g)					
準拠ガイドライン	OPPTS 850.2100 (1996)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値 [*])	0 (溶媒対 照)	0.58	1.9	5.8	19	62
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	2/10	9/10	10/10
溶媒	コーン油 (投与量 5 mL/kg 体重)					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	8.6 (95%信頼限界: 6.3-14.3)					
$LD_{50 Adj}$ (mg/kg 体重)	6.1 (95%信頼限界: 4.4-10.1)					

*事務局計算

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値
鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ) 8.6 mg/kg 体重

鳥類 [i] で得られた LD₅₀ を仮想指標種の体重 (22 g) 相当に補正した LD_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	6.1	6.1

登録基準値 6.1 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 0.61 mg/kg 体重とする。

(B-2) 鳥類予測ばく露量

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲がある。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、水稻単一食シナリオ及び田面水シナリオについて鳥類予測ばく露量を算出する。初期評価においては、各表の使用方法に基づき予測ばく露量を算出した。

①水稻単一食シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち水稻へのばく露が考えられるものについて、単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表 2-2）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-2 水稻単一食シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法

初期評価に用いる予測ばく露量の算出に関する使用方法	
適用農作物等	稲
剤 型	6.0%粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	30
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	1.8
複数回散布回数	2回
使用方法	湛水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.37

②果実単一食シナリオ

果実への適用がないため、対象外

③種子単一食シナリオ

種子処理に使用されないため、対象外

④昆虫単一食シナリオ

昆虫が直接ばく露するおそれが低いため、対象外

⑤田面水シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち田面水へのばく露が考えられるものについて、

単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表 2-3）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-3 田面水シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法

初期評価に用いる予測ばく露量の算出に関する使用方法	
適用農作物等	稲
剤 型	6.0%粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	30
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	1.8
使用方法	湛水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.049

3. 鳥類予測ばく露量算出結果

2. より鳥類予測ばく露量は以下のとおりとなる。

表 2-4 リスク評価に用いる鳥類予測ばく露量

ばく露シナリオ	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稻単一食	0.37(初期評価)
果実単一食	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	対象外
田面水	0.049(初期評価)

別紙 3

野生ハナバチ類の被害防止に係る
農薬登録基準を設定しないことについて

チアニジルは、殺菌剤として登録されている。製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲として再評価に係る資料が提出されている。

農薬名	適用農作物等	剤型	使用方法	使用時期
チアニジル	稲	粒剤、水和剤	散布等	は種時、移植時等

1. 野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録基準の設定について

令和7年3月5日開催の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会において、本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性（単回接触毒性試験のLD₅₀値）が11 μg/bee以上であること及び成虫の急性接触毒性以外の毒性値が超値（成虫の単回経口毒性試験のLD₅₀が>99.7 μg/bee）であることから、ミツバチの評価では、1巡目の再評価においてはリスク評価の対象としないこととされた。

野生ハナバチ類の評価についても同様に、1巡目の再評価においては農薬登録基準値を設定しないこととして整理したい。

(参考) セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果 (チアジニル) 農薬蜜蜂影響評価書 (令和7年3月5日農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会) に基づき作成)

1. ミツバチ個体への毒性 (毒性指標)

(1) 成虫単回接触毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回接触毒性試験が実施され、48hLD₅₀ は >99.7 $\mu\text{g}/\text{bee}$ であった。

表 3-1 : 単回接触毒性試験結果 (2013 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 3反復、20頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG214、OPPTS 850.3020、EPP0 170						
試験期間	48h						
投与溶媒(投与液量)	アセトン(2 μL)						
ばく露量($\mu\text{g}/\text{bee}$) (設定値に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	6.23	12.5	24.9	49.9	99.7
死亡数/供試生物数 (48 h)	3/60 (5%)	1/60 (1.7%)	1/60	3/60	1/60	1/60	3/60
観察された行動異常	無気力						
LD ₅₀ ($\mu\text{g}/\text{bee}$) (48h)	>99.7						

(2) 成虫単回経口毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回経口毒性試験が実施され、48hLD₅₀ は >99.7 μ g/bee であった。

表 3-2 : 単回経口毒性試験結果 (2013 年)

被験物質	原体					
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 3 反復、10 頭/区					
準拠ガイドライン	OECD TG213、EPP0 170					
試験期間	48h					
投与溶液(投与液量)	50%シヨ糖溶液(200 μ L/区)					
助剤(濃度%)	なし					
ばく露量(μ g/bee) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	6.23	12.5	24.9	49.9	99.7
死亡数/供試生物数 (48 h)	1/30 (3.3%)	0/30	1/30	0/30	0/20*	1/30
観察された行動異常	無気力					
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>99.7					

* 3反復のうち1つの反復で、投与期間終了後の給餌をしなかったことによる死亡が認められたため、当該反復は除外した。

(3) 成虫反復経口毒性試験

該当なし

(4) 幼虫経口毒性試験

該当なし

2. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

3. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第2段階)

該当なし