

水質汚濁に係る農薬登録基準として 環境大臣の定める基準の設定に関する資料 (案)

資 料 目 次

	農薬名	基準設定	ページ
1	オキスポコナゾールフマル酸塩	既登録	1
2	ジクロベンチアゾクス	新規	5
3	プロチオホス	既登録	9
4	フロルピラウキシフェンベンジル	新規	15
5	メチルテトラプロール	新規	19

令和元年 9 月 18 日

環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

評 価 農 薬 基 準 値（案） 一 覧

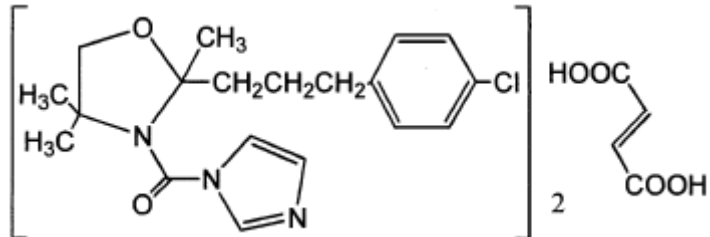
農薬名	基準値(mg/L)
1 オキシポコナゾールフマル酸塩	0.079
2 ジクロベンチアゾクス	0.13
3 プロチオホス	0.0071
4 フロルピラウキシフェンベンジル	21
5 メチルテトラプロール	6.6

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

オキシポコナゾールフマル酸塩

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	ビス [(R S) - 1 - { 2 - [3 - (4 - クロロフェニル) プロピル] - 2 , 4 , 4 - トリメチル - 1 , 3 - オキサゾリジン - 3 - イルカルボニル } イミダゾリウム] = フマラート				
分子式	C ₄₂ H ₅₂ Cl ₂ N ₆ O ₈	分子量	839.8	CAS 登録番号 (CAS RN®)	174212-12-5
構造式					

2. 作用機構等

オキシポコナゾールフマル酸塩は、イミダゾール基を有する殺菌剤であり、その作用機構は細胞膜の構成成分であるエルゴステロールの合成過程における C 14 位の脱メチル化阻害である。

本邦での初回登録は 2000 年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹及び芝がある。

原体の輸入量は 5.8 t（平成 28 年度※）であった（国内の生産量は、なし。）。

※年度は農薬年度（前年 10 月～当該年 9 月）、出典：農薬要覧-2018-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶性粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 1,300 - 33,000$ (25℃)
融点	123.6－124.5℃	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 3.69$ (25℃、pH7.49－7.60)
沸点	196.6℃付近で分解のため 測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 16$ (400 mg/L) = 18 (40 mg/L)
蒸気圧	5.4×10^{-6} Pa (25℃)	密度	1.3 g/cm ³ (25℃)
加水分解性	安定（半減期 1 年以上） （室温、pH7、pH9） 半減期 14.2 日 (20℃、pH4) 0.78 日 (37℃、pH1.2) 1.8 日 (40℃、pH4)	水溶解度	29.6 mg/L (20℃) 89.5 mg/L (25℃)
水中光分解性	半減期 5.2 日（東京春季太陽光換算 58 日） （滅菌精製水、25℃、765 W/m ² 、300－800 nm） 4.7－5.0 日（東京春季太陽光換算 52－56 日） （自然水、pH7.83、25℃、765 W/m ² 、300－800 nm）		
pKa	4.08 (20℃) 4.08 (25℃)		

II. 安全性評価

一日摂取許容量（ADI）	0.03 mg/kg 体重/日
食品安全委員会委員長は、平成 31 年 3 月 26 日付けで、オキスポコナゾールフマル酸塩の ADI を 0.03 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働大臣に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量の最小値 3.0 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

農薬登録情報提供システム（（独）農林水産消費安全技術センター）によれば、本農薬は製剤として水和剤があり、適用農作物等は果樹及び芝がある。

2. 水濁 PEC の算出

（1）非水田使用時の水濁 PEC（第 1 段階）

非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。

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	果樹	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値 (製剤の密度は 1 g/mL として算出))	1,400
剤 型	20%水和剤	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 ※算出値	700 mL/10a (1,000 倍希釈した薬液を 10a 当たり 700 L 使用)	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	5.8
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
使用方法	散布	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	3 回	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

（2）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時（第 1 段階）	0.00007142...
うち地表流出寄与分	0.00006429...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000713...
合 計 ¹⁾	0.00007142... ÷ <u>0.000071 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.079 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
$\frac{0.03 \text{ (mg/kg 体重/日)}}{\text{ADI}} \times \frac{53.3 \text{ (kg)}}{\text{体重}} \times \frac{0.1}{10 \% \text{ 配分}} \div \frac{2 \text{ (L/人/日)}}{\text{飲料水摂取量}} = 0.0799 \cdots \text{ (mg/L)}$	

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 2 桁（ADI の有効数字桁数（※））とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

（※）食品安全委員会の食品健康影響評価では、ADI の有効数字を 2 桁としながらも、無毒性量の最小値から ADI を算出する際に、ADI の末尾の数字が「0」である場合にはその「0」を表示しないとの要領で作成している。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」（平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.000071 mg/L であり、登録基準値 0.079 mg/L を超えないことを確認した。

（参考）食品経由の農薬理論最大一日摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大一日摂取量（mg/人/日）	対 ADI 比（%）
0.1699	10.3

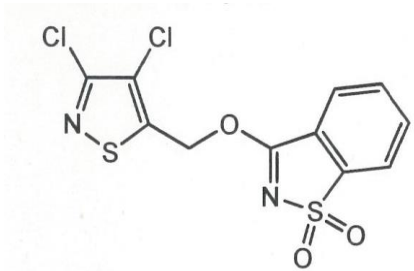
出典：令和元年 6 月 28 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

ジクロベンチアゾクス

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3 - (3, 4 - ジクロローイソチアゾール - 5 - イルメトキシ) - 1, 2 - ベンゾチアゾール = 1, 1 - ジオキシド				
分子式	C ₁₁ H ₆ Cl ₂ N ₂ O ₃ S ₂	分子量	349.2	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	957144-77-3
構造式					

2. 作用機構等

ジクロベンチアゾクスは、イネいもち病をはじめ、白葉枯病、もみ枯細菌病、穂枯れ（ごま葉枯病菌）に対して防除効果を持つ殺菌剤であり、その作用機構は抵抗性誘導により、防除効果を発揮するものと考えられている。

本邦では未登録であるが適用農作物を稲とする粒剤として、登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色固体、無臭	土壌吸着係数	試験系中で不安定のため測定不能
融点	172.5－175.0℃	オクタノール／水分配係数	logPow=3.4（20℃）
沸点	約 175℃以上で分解するため測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	7×10^{-9} Pa（25℃）	密度	1.6 g/cm ³ （20℃）
加水分解性	半減期 2.44 時間（25℃、pH4） 1.59 時間（25℃、pH7） 3.67 分（25℃、pH9）	水溶解度	0.36 mg/L（20℃、精製水）
水中光分解性	半減期 1.49－1.58 時間（東京春季太陽光換算 7.90－8.42 時間） （滅菌蒸留水、pH5.8、25℃、41.3 W/m ² 、300－400 nm） 0.32－0.37 時間（東京春季太陽光換算 1.63－1.92 時間） （滅菌自然水、pH7.8、25℃、41.3 W/m ² 、300－400 nm）		

II. 安全性評価

一日摂取許容量（ADI）	0.05 mg/kg 体重/日
食品安全委員会委員長は、令和元年 5 月 28 日付けで、ジクロベンチアゾクスの ADI を 0.05 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働大臣に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量の最小値 5.03 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として粒剤が、適用農作物は稲として登録申請されている。

2．水濁 PEC の算出

（1）水田使用時の PEC（第 1 段階）

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。

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 (育苗箱)	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量（有効成分 g/ha） （左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値）	200
剤 型	2%粒剤	N_{app} : 総使用回数（回）	1
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	50g/箱 (10a 当たり 20 箱使用) (※算出値)	A_p : 農薬使用面積（ha）	50
地上防除/航空防除の別	地上防除		
使用方法	育苗箱の上から 均一に散布		
総使用回数	1 回		

（2）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時(第 1 段階)	0.002662 …
非水田使用時	適用なし
合 計 ¹⁾	0.002662 … ÷ <u>0.0027 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.13 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
0.05 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.133…(mg/L) 体重 10 %配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

（※）食品安全委員会の食品健康影響評価では、ADI の有効数字を 2 桁としながらも、無毒性量の最小値から ADI を算出する際に、ADI の末尾の数字が「0」である場合にはその「0」を表示しないとの要領で作成している。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」（平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.0027 mg/L であり、登録基準値 0.13 mg/L を超えないことを確認した。

（参考）食品経由の農薬理論最大一日摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
1.6	0.1

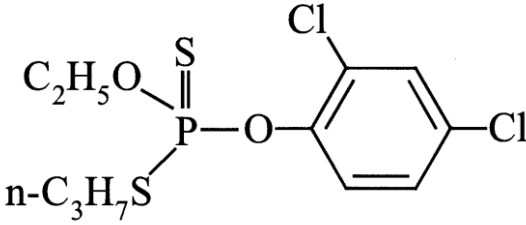
出典：令和元年 7 月 30 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

プロチオホス

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	(R S) - (O-2, 4-ジクロロフェニル=O-エチル=S-プロピル=ホスホロジチオアート)				
分子式	C ₁₁ H ₁₅ Cl ₂ O ₂ PS ₂	分子量	345.2	CAS 登録番号 (CAS RN®)	34643-46-4
構造式					

2. 作用機構等

プロチオホスは、非対称構造の有機リン系の殺虫剤であり、その作用機構は、中枢神経系のアセチルコリンエステラーゼ活性を阻害するものである。

本邦での初回登録は 1975 年である。

製剤は粉剤、粉粒剤、水和剤、乳剤が、適用農作物等は果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がある。

原体の輸入量は 102.0 t（平成 27 年度※）、54.0 t（平成 28 年度※）、83.3 t（平成 29 年度※）であった。（国内の生産量は、なし。）。

※年度は農薬年度（前年 10 月～当該年 9 月）、出典：農薬要覧・2018・（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性等

外観・臭気	無色～淡黄色液体、 特異臭	土壌吸着係数	測定不能（土壌に 99.9%以上 が吸着されたと考えられる： 25℃）
融点	－20℃で凝固せず	オクタノール ／水分配係数	logPow=5.67（20℃）
沸点	120℃（0.1hPa）	生物濃縮性	BCF _{ss} =2,000（0.4 µg/L） =2,100（4.0 µg/L）
蒸気圧	3.0×10 ⁻⁴ Pa（20℃）	密度	1.3 g/cm ³ （20℃）
加水分解性	半減期 1,134 日（25℃、pH4） 120 日※ ¹ （25℃、pH4） 323 日（25℃、pH7） 170 日※ ¹ （25℃、pH7） 56 日（25℃、pH9） 7.9 日※ ² （25℃、pH9） 25.2 日（50℃、pH4） 35.9 日（50℃、pH7） 1.3 日（50℃、pH9）	水溶解度	0.070 mg/L（20℃）
水中光分解性	半減期 2.3 日（東京春季太陽光換算 17.4 日） （滅菌緩衝液、pH 7、25℃、526 W/m ² 、290－800 nm） 5.2 日（東京春季太陽光換算 25.2 日） （滅菌蒸留水、pH7.71、25.4℃、37.7 W/m ² 、300－400nm） 4.7 日（東京春季太陽光換算 22.8 日） （滅菌自然水、pH6.98、25.4℃、37.7 W/m ² 、300－400nm） 1.7 日（東京春季太陽光換算 13.2 日） （滅菌自然水、pH8.0－8.1、25℃、521 W/m ² 、290－800nm）		

※¹：70℃、80℃及び 90℃の結果より推定した値

※²：50℃、60℃及び 70℃の結果より推定した値

II. 安全性評価

一日摂取許容量（ADI）	0.0027 mg/kg 体重/日
食品安全委員会委員長は、平成 30 年 10 月 23 日付けで、プロチオホスの ADI を 0.0027 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働大臣に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量の最小値 0.27 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

農薬登録情報提供システム（（独）農林水産消費安全技術センター）によれば、本農薬は、製剤として粉剤、粉粒剤、水和剤、乳剤があり、適用農作物等は果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がある。

2．水濁 PEC の算出

（1）非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

非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。

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	芝	I ：単回・単位面積当たりの有効成分量 （有効成分 g /ha） （左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値 （製剤①の密度は 1 g/mL として算出））	①4,500 ②2,700
剤 型	①45.0%乳剤 ②3.0%粉粒剤	N_{app} ：総使用回数（回）	①3 回 ②2 回
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 ※①は算出値	①1,000 mL/10a （1,000 倍希釈した薬液を 10a 当たり 1,000 L 使用） ②9,000 g/10a	D_{river} ：河川ドリフト率（%）	0.2
		Z_{river} ：河川ドリフト面積（ha）	0.11
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u ：畑地からの農薬流出率（%）	0.02
使用方法	①散布 ②散布	A_p ：農薬使用面積（ha）	37.5
総使用回数	①3 回 ②2 回	F_u ：施用方法による農薬流出補正係数	1

（２）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時(第 1 段階)	0.0002868…
うち地表流出寄与分	0.0002857…
うち河川ドリフト寄与分	0.0000011…
合 計 ¹⁾	0.0002868… ÷ <u>0.00029 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.0071 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.0027 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10 \% 配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.00719 \dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	体重 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.004 mg/L
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値（対象農薬）。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」（平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.00029 mg/L であり、登録基準値 0.0071 mg/L を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比

農薬推定一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0128	8.6

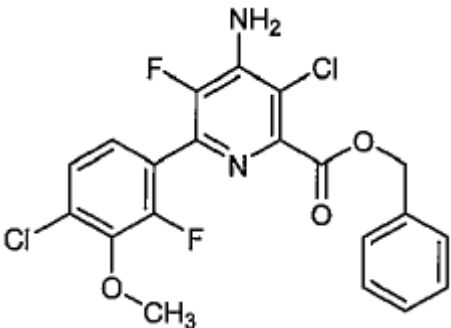
出典: 令和元年 7 月 30 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

フロルピラウキシフェンベンジル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	ベンジル＝4－アミノ－3－クロロ－6－（4－クロロ－2－フルオロ－3－メトキシフェニル）－5－フルオロピリジン－2－カルボキシラート				
分子式	C ₂₀ H ₁₄ Cl ₂ F ₂ N ₂ O ₃	分子量	439.2	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	1390661-72-9
構造式					

2. 作用機構等

フロルピラウキシフェンベンジルは、合成オーキシンの除草剤（アリルピコリネート系）であり、その作用機構は植物ホルモンのオーキシン類似の作用により、植物ホルモン作用を攪乱させ生育を妨げることににより、雑草を枯死させると考えられている。

本邦では未登録であるが、適用農作物を稲とする水和剤として、登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	類白色粉末 ^{※1} 黄褐色粉末 ^{※2} 、 わずかな臭気	土壌吸着係数 ^{※2}	$K_{F^{ads}OC} = 15,000 - 34,000$
融点 ^{※1}	137.07 °C	オクタノール／ 水分配係数 ^{※1}	logPow = 5.4 (20°C、pH5) = 5.5 (20°C、pH7) = 5.5 (20°C、pH9)
沸点 ^{※1}	約 287°C で分解する ため測定不能	生物濃縮性 ^{※2}	BCF _{ss} = 360 (3.0 µg/L) = 300 (30 µg/L)
蒸気圧 ^{※1}	3.2×10^{-5} Pa (20°C) 4.6×10^{-5} Pa (25°C)	密度 ^{※1}	1.4 g/cm ³ (20°C)
加水分解性 ^{※2}	30 日間安定 (10°C、 pH4) 半減期 952 日 (10°C、pH7) 9.3 日 (10°C、pH9) 913 日 (25°C、pH4) 111 日 (25°C、pH7) 1.3 日 (25°C、pH9) 397 日 (35°C、pH4) 35 日 (35°C、pH7) 0.4 日 (35°C、pH9)	水溶解度 ^{※1}	1.5×10^{-2} mg/L (20°C、純水) 1.4×10^{-2} mg/L (20°C、pH5) 1.1×10^{-2} mg/L (20°C、pH7) 1.2×10^{-2} mg/L (20°C、pH9)
水中光分解性 ^{※2}	半減期 0.0396 日 (東京春季太陽光換算 0.075 日) (滅菌緩衝液、pH4.01、25°C、303 W/m ² 、≥290 nm) 0.0982 日 (東京春季太陽光換算 0.189 日) (滅菌自然水、pH7.8、25°C、303 W/m ² 、≥290 nm)		

※1：純品 ※2：原体

II. 安全性評価

一日摂取許容量 (ADI)	8 mg/kg 体重/日
食品安全委員会委員長は、令和元年 6 月 4 日付けで、フロルピラウキシフェンベンジルの ADI を 8 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働大臣に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量の最小値 803 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として粒剤および水和剤が、適用農作物は稲として登録申請されている。

2. 水濁 PEC の算出

（1）水田使用時の PEC（第 1 段階）

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。

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） （左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値）	150
剤 型	1.5%粒剤	N_{app} : 総使用回数（回）	3
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	1,000 g/10a	A_p : 農薬使用面積（ha）	50
地上防除/航空防除の別	地上防除		
使用方法	湛水散布		
総使用回数	3 回		

（2）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時(第 1 段階)	0.005990…
非水田使用時	適用なし
合 計 ¹⁾	0.005990… ÷ 0.0060 (mg/L)

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	21 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
8 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 21.3…(mg/L) 体重 10 %配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

（※）食品安全委員会の食品健康影響評価では、ADI の有効数字を 2 桁としながらも、無毒性量の最小値から ADI を算出する際に、ADI の末尾の数字が「0」である場合にはその「0」を表示しないとの要領で作成している。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」（平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

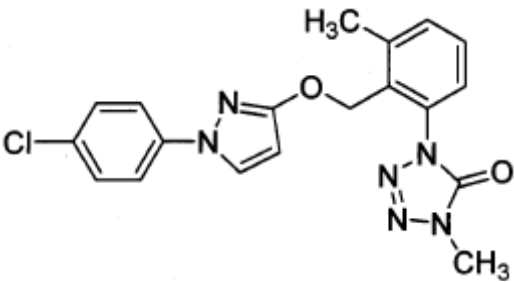
水濁 PEC は 0.0060 mg/L であり、登録基準値 21 mg/L を超えないことを確認した。

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

メチルテトラプロール

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	1 - (2 - { [1 - (4 - クロロフェニル) - 1 <i>H</i> - ピラゾール - 3 - イル] オキシメチル } - 3 - メチルフェニル) - 1, 4 - ジヒドロ - 4 - メチル - 5 <i>H</i> - テトラゾール - 5 - オン				
分子式	C ₁₉ H ₁₇ ClN ₆ O ₂	分子量	396.8	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	1472649-01-6
構造式					

2. 作用機構等

メチルテトラプロールは、テトラゾリノン骨格を有する殺菌剤であり、その作用機構はミトコンドリア内膜電子伝達系複合体ⅢのQ_oサイトを阻害することにより細胞の呼吸阻害を引き起こし、殺菌効果を示すと考えられている。

本邦では未登録であるが、適用農作物等を果樹等とする水和剤として、登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶性粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 1,600 - 5,500$ (25℃)
融点	130－134℃	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 4.16$ (20℃、pH7.4－7.5)
沸点	約 275℃で分解するため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 530$ (0.200μg/L) $BCF_{ss} = 430$ (2.00μg/L)
蒸気圧	3.6×10^{-9} Pa (20℃) 8.9×10^{-9} Pa (25℃)	密度	1.4 g/cm ³ (20℃)
加水分解性	半減期 5 日間安定 (50℃、pH4、7、9)	水溶解度	0.12 mg/L (20℃、pH7.4－7.9（純水）)
水中光分解性	半減期 0.9－1.6 時間（東京春季太陽光換算 5.7－10.2 時間） (滅菌緩衝液、pH7、25℃、49.5 W/m ² (290－400 nm)、430.7 W/m ² (290－800 nm))		

II. 安全性評価

一日摂取許容量 (ADI)	2.5 mg/kg 体重/日
食品安全委員会委員長は、令和元年 7 月 30 日付けで、メチルテトラプロールの ADI を 2.5 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働大臣に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量の最小値 250 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は、製剤として水和剤が、適用農作物等は果樹等として登録申請されている。

2．水濁 PEC の算出

（1）非水田使用時の水濁 PEC（第 1 段階）

非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。

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	果樹	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値 (製剤の密度は 1 g/mL として算出))	1,225
剤 型	35%水和剤	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 ※算出値	350 mL/10a (2000 倍希釈した薬液を 10a 当たり 700 L 使用)	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	5.8
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
使用方法	散布	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	3 回	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

（2）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時(第 1 段階)	0.00006249...
うち地表流出寄与分	0.00005625...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000624...
合 計 ¹⁾	0.00006249... ÷ 0.000062 (mg/L)

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	6.6 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
2.5 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 6.662…(mg/L) 体重 10 %配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」（平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.000062 mg/L であり、登録基準値 6.6 mg/L を超えないことを確認した。