

ジャパミリルア

<5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレート>

I. 農薬の製造に用いられる農薬原体の規格（案）

有効成分			
一般名	化学名	構造式	含有濃度
5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレート	5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレート		920 g/kg 以上

農薬原体の分析法

農薬原体中の5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの分析法

5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体をアセトンに溶解し、ガスクロマトグラフ（GC）により分離し、水素炎イオン化検出器（FID）により5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートを検出及び定量する。定量には内部標準法を用いる。

II. 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体の組成に係る評価概要

1. 申請者

信越化学工業株式会社

2. 有効成分の基本情報

2.1 登録名 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレート

2.2 一般名 ジャパミリルア

2.3 化学名

IUPAC名： 5-methyl-2-(propan-2-ylidene)hex-4-en-1-yl butanoate

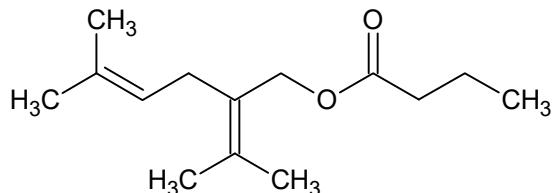
CAS名： 5-methyl-2-(1-methylethylidene)-4-hexen-1-yl butyrate
(CAS No. 953089-11-7)

2.4 コード番号 FKK、fujikonyl butyrate

2.5 分子式、構造式、分子量

分子式 C₁₄H₂₄O₂

構造式



分子量

224.33

3. 有効成分の物理的・化学的性状

表3-1：有効成分の物理的・化学的性状

試験項目	純度(%)	試験方法	試験結果	資料																				
蒸気圧	97.1	OECD 104	$<1 \times 10^2 \text{ Pa (25 }^{\circ}\text{C)}$	3-1																				
融点	97.1	OECD 102	-111.2 °C	3-2																				
沸点	97.1	OECD 113	約259 °C	3-3																				
熱安定性			約259°C以上で全て気化したため 評価困難																					
水	97.1	OECD 105	4.55 mg/L (20 °C)	3-4																				
ヘキサン	97.1	OECD 105	> 200 g/L (20 °C)	3-5																				
トルエン			> 200 g/L (20 °C)																					
ジクロロメタン			> 200 g/L (20 °C)																					
メタノール			> 200 g/L (20 °C)																					
アセトン			> 200 g/L (20 °C)																					
酢酸エチル			> 200 g/L (20 °C)																					
解離定数 (pK _a)	全ての結合が共有結合であり、解離性を示す構造が存在せず、 またアルカリ条件ではエステル結合の加水分解により測定不能であるため 試験省略																							
1-オクタノール／水分配係数 (log P _{ow})	97.1	OECD 117	5.2	3-6																				
紫外可視吸収(UV/VIS) スペクトル	97.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>極大吸収波長 (nm)</th> <th>吸光度</th> <th>モル吸光係数 (L mol⁻¹ cm⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">中性</td> </tr> <tr> <td>206.5</td> <td>0.730</td> <td>15700</td> </tr> <tr> <td colspan="3">酸性</td> </tr> <tr> <td>204.0</td> <td>0.725</td> <td>15600</td> </tr> <tr> <td colspan="3">アルカリ性</td> </tr> <tr> <td>206.5</td> <td>1.30</td> <td>27900</td> </tr> </tbody> </table>	極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)	中性			206.5	0.730	15700	酸性			204.0	0.725	15600	アルカリ性			206.5	1.30	27900	3-7
極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)																						
中性																								
206.5	0.730	15700																						
酸性																								
204.0	0.725	15600																						
アルカリ性																								
206.5	1.30	27900																						

4. 農薬原体の組成分析

5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体の組成分析に用いられた分析法は、5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートについて、選択性、検量線の直線性、精確さ及び併行精度が確認されており、科学的に妥当であった。1 g/kg 以上含有されている不純物の一部については、標準物質の入手が困難であり、精確さの確認が行われていない等、妥当性の確認は不十分であるが、選択性及び併行精度が確認されていること等から、組成分析における含有濃度を審査に用いることは可能と判断した。

農薬の製造に用いられる農薬原体の組成分析において、定量された分析対象の含有濃度の合計は 1007～1013 g/kg であった。

5. 有効成分の毒性

5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体を用いた毒性試験の結果概要を表 5-1 に示す。

なお、今回申請された農薬は封入された状態で使用されるものであり、「農薬の登録申請において提出すべき資料」（平成31年3月29日付け30消安第6278号農林水産省消費・安全局長通知）では、急性経口毒性並びに添加物及び不純物の毒性を除く毒性試験成績の提出を要しないとされている。

表 5-1：有効成分の急性毒性試験及び遺伝毒性試験の結果概要

急性毒性			
試験	LD ₅₀	観察された症状	
急性経口毒性 ラット Lot. 160957 純度96.6 % GLP(資料5-1)	雌：>2000 mg/kg 体重	死亡及び毒性症状なし	
遺伝毒性			
試験	試験系	試験濃度	結果
復帰突然変異(Ames) Lot. 160957 純度96.6 % GLP(資料5-2)	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①100～5000 µg/プレート (±S9)(プレート法) ②100～5000 µg/プレート (±S9)(+S9:プレインキュベーション法、-S9:プレート法)	陰性
復帰突然変異(Ames) Lot. 16386D 純度95.6 % GLP(資料5-3)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①156～5000 µg/プレート (-S9)(プレインキュベーション法) ②19.5～2500 µg/プレート (+S9)(プレインキュベーション法)	陰性

6. 不純物の毒性

農薬の製造に用いられる 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体中に含有されている不純物には、考慮すべき毒性を有する不純物は認められなか

った。

7. 農薬原体の同等性

農薬の製造に用いられる 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキセン-1-イル=ブチレートの農薬原体と毒性試験に用いられた農薬原体は、その組成及び毒性を比較した結果、同等であった。

評価資料

資料番号	報告年	表題、出典（試験施設以外の場合） 試験施設、報告書番号 GLP適合状況（必要な場合）、公表の有無
	2025	農薬原体の組成に係る審査報告書 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキサン-1-イル=ブチレート（ジャパミリルア） 農林水産省消費・安全局農産安全管理課、独立行政法人農林水産消費安全技術センター 未公表
2-1	2024	農薬原体中の成分の種類及びその含有濃度 5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキサン-1-イル=ブチレート 信越化学工業株式会社 未公表
3-1	2024	FKK の蒸気圧測定 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87946 GLP、未公表
3-2	2024	FKK の融点測定 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87949 GLP、未公表
3-3	2023	FKK の熱安定性試験 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87952 GLP、未公表
3-4	2024	FKK の水への溶解度測定 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87947 GLP、未公表
3-5	2024	FKK の有機溶媒への溶解度測定 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87950 GLP、未公表
3-6	2023	FKK の1-オクタノールと水との間の分配係数試験 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87948 GLP、未公表
3-7	2023	5-methyl-2-(1-methylethylidene)-4-hexen-1-yl-butanoate -Spectroscopic characterization- Spectral Service AG、SSL00923 GLP、未公表
4-1	2024	FKK の5ロット分析 一般財団法人化学物質評価研究機構久留米事業所、87954 GLP、未公表
5-1	2023	ラットを用いる5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキサン-1-イル=ブチレートの急性経口毒性試験 GLP、未公表
5-2	2023	細菌を用いる5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキサン-1-イル=ブチレートの復帰突然変異試験 GLP、未公表
5-3	2025	細菌を用いる5-メチル-2-(1-メチルエチリデン)-4-ヘキサン-1-イル=ブチレート（ロット番号：16386D）の復帰突然変異試験 GLP、未公表