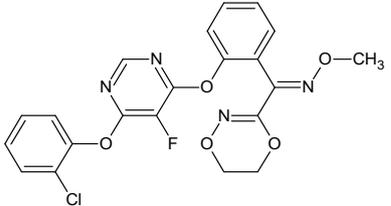


フルオキサストロビン

I. 農薬の製造に用いられる農薬原体の規格（案）

有効成分			
一般名又は略称	化学名	構造式	含有濃度
フルオキサストロビン	(E)-{2-[6-(2-クロロフェニル)-5-フルオロピリジン-4-イルオキシ]フェニル}(5,6-ジヒドロ-1,4,2-シオキサジン-3-イル)メタン-O-メチルオキシム		960 g/kg 以上

農薬原体の分析法

農薬原体中のフルオキサストロビンの分析法

フルオキサストロビンの農薬原体をアセトニトリルで溶解し、C18 カラムを用いて高速液体クロマトグラフ（HPLC）によりリン酸水溶液/アセトニトリルで分離し、紫外吸収（UV）検出器（検出波長：235 nm）によりフルオキサストロビンを検出及び定量する。定量には絶対検量線法を用いる。

II. フルオキサストロビンの農薬原体の組成に係る評価概要

1. 申請者

アリスタライフサイエンス株式会社

2. 有効成分の基本情報

(資料 2-1)

2.1 登録名

フルオキサストロビン

(*E*)-{2-[6-(2-クロロフェノキシ)-5-フルオロピリミジン-4-イルオキシ]フェニル}(5,6-ジヒドロ-1,4,2-ジオキサジン-3-イル)メタン=O-メチルオキシム

2.2 一般名

fluoxastrobin (ISO)

2.3 化学名

IUPAC 名 : 2-{{6-(2-chlorophenoxy)-5-fluoropyrimidin-4-yl}oxy}phenyl 5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin-3-yl ketone *O*-(*E*)-methyloxime

CAS 名 : (1*E*)-[2-[[6-(2-chlorophenoxy)-5-fluoro-4-pyrimidinyl]oxy]phenyl](5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin-3-yl)methanone *O*-methyloxime
(CAS No. 361377-29-9)

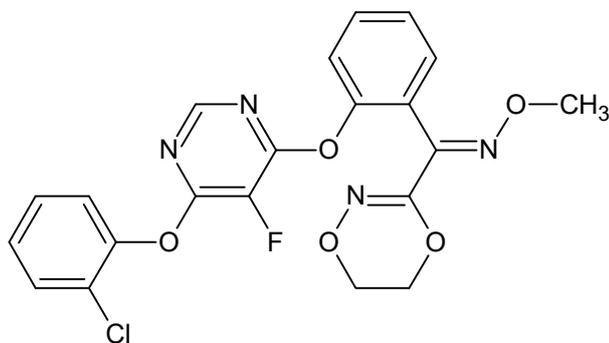
2.4 コード番号

HEC5725

2.5 分子式、構造式、分子量

分子式 $C_{21}H_{16}ClFN_4O_5$

構造式



分子量 458.83

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	99.5	OECD 104 気体流動法	5.63×10 ⁻¹⁰ Pa (20 °C) 8.72×10 ⁻¹⁰ Pa (25 °C)	3-1										
融点	99.5	OECD 102 溶融顕微鏡法	103.1-107.7 °C											
沸点	試験省略 (230 °C付近から分解のため測定不能)													
熱安定性	99.5	OECD 113 DTA/TGA法	230 °C付近から分解	3-2										
溶解度	有機溶媒	水	OECD 105 カラム法	0.00256 g/L (20 °C)	3-1									
		ヘプタン	OECD 105 フラスコ法	0.04 g/L (20 °C)										
		キシレン		38.1 g/L (20 °C)										
		ジクロロメタン		>250 g/L (20 °C)										
		2-プロパノール		6.7 g/L (20 °C)										
		アセトン		>250 g/L (20 °C)										
		酢酸エチル		>250 g/L (20 °C)										
1-オクタノール/水分配係数 (log P _{ow})	99.5	OECD 123 スローステアリング法	2.86 (20 °C)	3-1										
解離定数 (pKa)	99.5	pH4~9の間で解離しないため測定不能												
加水分解性	>97	EPA 161-1	安定 (50 °C、7日間、pH 4、7及び9)	3-3										
水中光分解性	>97	EPA 161-2	半減期4.0日(滅菌緩衝液、25 °C、pH7、1017 W/m ² 、300~800 nm)	3-4										
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル	98.8	<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>250.0</td> <td>0.428</td> <td>1.94 × 10⁴</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			250.0	0.428	1.94 × 10 ⁴	3-5
極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)												
中性														
250.0	0.428	1.94 × 10 ⁴												

4. 農薬原体の組成分析

フルオキサストロビンの農薬原体の組成分析に用いられた分析法は、フルオキサストロビン及び 1 g/kg 以上含有されている不純物について、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。

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 992~999 g/kg であった。

5. 有効成分の毒性

フルオキサストロビンのメトキシイミノトリル環、クロロフェニル環又はピリミジン環の¹⁴C 標識体を用いた動物代謝試験、フルオキサストロビンの農薬原体を用いた急性毒性試験、短期毒性試験、遺伝毒性試験、長期毒性試験、発がん性試験、生殖・発生毒性試験及びその他（メカニズム等）の結果概要を表 5-1 に示す。

表 5-1：有効成分の毒性試験の結果概要

動物代謝 GLP（資料 5-1～5-6）		
<p>単回経口投与ラットにおいて、投与 48 時間後までに、高用量（100 mg/kg 体重）では総投与放射性物質（TAR）の 86～91 %が糞中、11～15 %が尿中に排泄され、低用量（1 mg/kg 体重）では、61～85 %が糞中、11～20 %が尿中に排泄された。14 日間反復経口投与ラットにおいて、最終投与 48 時間後までに、低用量では 74～78 %TAR が糞中、19 %TAR が尿中に排泄された。</p> <p>単回経口投与胆管カニューレ挿入ラットにおいて、投与 30 時間後までに、低用量では 11 %TAR が糞中、3.2～4.8 %TAR が尿中、77～87 %TAR が胆汁中に排泄された。</p> <p>胆汁、尿、組織及びカーカス中の放射性物質の合計から、投与 24 又は 30 時間後におけるフルオキサストロビンの吸収率は、低用量で 82～94 %であった。</p> <p>臓器及び組織中の残留放射性物質は、肝臓、消化管及び腎臓で高く認められた。</p> <p>単回経口投与ラット及び反復経口投与ラットにおいて、尿中には未変化のフルオキサストロビンは認められず、代謝物として M78（0.4～5.2 %TAR）等が認められた。糞中では未変化のフルオキサストロビンが 1.7 %TAR～54 %TAR 検出され、代謝物として M12（6.0～16 %TAR）、M25（3.4～17 %TAR）、M48E（5.4～11 %TAR）、M49（2.4～7.0 %TAR）等が認められた。胆汁中には未変化のフルオキサストロビンは認められず、代謝物として M30（14～15 %TAR）、M17（10 %TAR）、M48E（10 %TAR）、M49（7.0 %TAR）等が認められた。</p> <p>フルオキサストロビンのラットにおける主要代謝経路は、①クロロフェニル環の水酸化及び部分的なメチル化、②ジオキサジン環の水酸化、③オキシムエーテル基の酸化的脱メチル化及び開裂、④ピリミジン部位のエーテル基の開裂、⑤水酸基のグルクロン酸及び硫酸抱合体の生成であると考えられた。</p>		
急性毒性		
試験	LD ₅₀ 又は LC ₅₀	観察された症状
急性経口毒性 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 合計) (E/Z 比=不明) GLP(資料 5-7)	LD ₅₀ 雄雌：>2500 mg/kg 体重	症状及び死亡例なし
急性経口毒性 ラット 農薬原体 NLL 6112-24 純度 99.3 % (E/Z 合計) 91.4 % (E 体) (E/Z 比=92:8) GLP(資料 5-8)	LD ₅₀ 雄雌：>2500 mg/kg 体重	症状及び死亡例なし
急性経皮毒性 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-17 純度 100.2 % (E/Z 合計) (E/Z 比=不明) GLP(資料 5-9)	LD ₅₀ 雄雌：>2000 mg/kg 体重	症状及び死亡例なし
急性吸入毒性（ダスト） ラット 農薬原体	LC ₅₀ 雌雄：>5000 mg/m ³	雄：死亡 1 例(ばく露中) 雌雄：立毛、被毛粗剛、緩徐呼吸、呼吸困難、鼻排出物(漿液性)、自発運動量減少、跛行、体重増加抑制、直腸温

Lot. 06261/0008 純度 94.5 % (E/Z 合計) 93.4 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-10)		低下		
試験		結果		
皮膚刺激性 ウサギ 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-11)		刺激性なし		
眼刺激性 ウサギ 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-12)		軽度の刺激性が認められた		
皮膚感作性 (Maximization 法) モルモット 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-13)		陰性		
皮膚感作性 (Maximization 法) モルモット 農薬原体 Lot. 898109908 純度 93.6 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-14)		陰性		
皮膚感作性 (Maximization 法) モルモット 農薬原体 Lot. BID 4012-143 純度 95.3 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-15)		陰性		
短期毒性				
試験	投与量 ¹ (mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
30日間 反復経口 投与毒性	雌雄：0、100、500、 2500、10000 ppm	雄：63.6 雌：—	雄：383 雌：10.6	10000 ppm 雄：体重増加抑制(投与1週以降)、 TG減少、Ure及びAlb増加、精

¹ 混餌投与試験については、混餌濃度を ppm として併記した。投与量は平均検体摂取量として摂餌量と試験動物の体重から以下のように算出された値。

$$\text{投与量 (mg/kg 体重/日)} = \text{混餌濃度 ppm} \times \text{1日当たりの摂餌量} \div \text{試験動物体重}$$

ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-16)	雄 : 0、11.7、63.6、 383、1930 雌 : 0、10.6、54.6、265、 1440			囊及び前立腺萎縮、肝グリコー ゲン減少、甲状腺ろ胞上皮細胞 扁平化 2500 ppm 雄 : 副腎皮質細胞質空胞化 100 ppm 以上 雌 : TG 減少
30 日間 反復経口 投与毒性 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-24 純度 99.3 % (E/Z 合計) 91.4 % (E 体) (E/Z 比=92:8) GLP (資料 5-17)	雌雄 : 0、100、500、 2500、10000 ppm 雄 : 0、9.7、49.9、 237、1020 雌 : 0、8.6、43.4、222、 892	雄 : 237 雌 : 222	雄 : 1020 雌 : 892	10000 ppm 雄 : 体重増加抑制(投与 1 週)、Ure 増 加、尿 Ca 及びシユウ酸排泄量増 加、肝絶対及び比重量増加 雌 : 体重増加抑制(投与 1 週以降)、Ure 増加、尿 Ca 排泄量増加、肝比重 量増加
90 日間 反復経口 投与毒性 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-12a 純度 98.3 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-18)	雄 : 0、125、1000、8000 ppm 雌 : 0、250、2000、 16000 ppm 雄 : 0、8.7、70.4、580 雌 : 0、21.5、163、1420	雄 : 8.7 雌 : 21.5	雄 : 70.4 雌 : 163	16000 ppm 雌 : RBC 減少、TG 減少、尿潜血反応 陽性、肝絶対及び比重量増加 8000 ppm 雄 : 体重増加抑制(投与 1~13 週)及び 摂餌量減少(投与 2~7 週)、尿潜 血反応陽性、膀胱炎症、腎及び尿 道結、腎、膀胱及び尿道移行上皮 細胞過形成、副腎皮質小型空胞化 2000 ppm 以上 雌 : Ca 増加 1000 ppm 以上 雄 : TG 減少、Ca 増加、尿シユウ酸 Ca 増加
90 日間 反復経口 投与毒性 マウス 農薬原体 Lot. NLL 6112-17 純度 100.2 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-19)	雌雄 : 0、450、1800、 7000 ppm 雄 : 0、81、313、 1300 雌 : 0、135、539、2260	雄 : - 雌 : 135	雄 : 81 雌 : 539	7000 ppm 雄 : RBC 及び Hb 減少、腎絶対及び比 重量増加、小葉中心性肝細胞肥大 及び肝細胞質変化 1800 ppm 以上 雌 : Hb 及び Ht 減少、肝絶対及び比重 量増加 450 ppm 以上 雄 : 肝絶対及び比重量増加
90 日間 反復経口 投与毒性 イヌ 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.1-94.6 %	雌雄 : 0、100、800、 3000/2500 ppm 雄 : 0、3.0、24.8、 76.0 雌 : 0、3.0、24.2、75.0	雌雄 : 3.0	雄 : 24.8 雌 : 24.2	3000/2500 ppm 雄 : 体重減少(投与 1 及び 2 週)及び摂 餌量減少(投与 1~6 日)、Alb、Ca 及び T3 減少、腎近位尿管上皮 細胞変性 雌 : 体重減少(投与 1 及び 2 週)及び摂 餌量減少(投与 1~7 日)、Hb 及び Ht 減少、T.Chol、TP 及び Alb 減 少

(E/Z 合計) 92.9-93.5% (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-20)				800 ppm 以上 雄：ALP 増加、T.Chol 減少、肝絶対及び比重量増加、肝細胞肥大 雌：ALP 増加、Ca 及び T3 減少、肝絶対及び比重量増加、肝細胞肥大
90 日間 反復経口 投与毒性 イヌ 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.1-94.7% (E/Z 合計) 93.0-93.6% (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-21)	雌雄：0、25、50 ppm 雄：0、0.7、1.4 雌：0、0.7、1.5	-	-	いずれの投与群でも影響は認められなかった。
28 日間 反復経皮毒性 ラット 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.3% (E/Z 合計) 93.2% (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-22)	雌雄：0、100、300、1000 (6 時間/日)	雄：1000 雌：1000	雄：- 雌：-	いずれの投与群でも影響は認められなかった。
遺伝毒性				
試験	試験系		試験濃度	結果
復帰突然変異 (Ames) 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9% (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-23)	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA102、TA1535、TA1537 株)		①プレート法 16~1581 µg/プレート (+/-S9) ②プレインキュベーション法 10~1000 µg/プレート(-S9) 10~3162 µg/プレート(+S9)	陰性
復帰突然変異 (Ames) 農薬原体 Lot. HUW 4202-3-3 純度 99.7% (E/Z 合計) 91.7% (E 体) (E/Z 比=92:8)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA102、TA1535、TA1537 株)		①プレート法 16~5000 µg/プレート (+/-S9) (TA100) 16~1581µg/プレート (+/-S9) (TA98、TA102、TA1535 及び TA1537) ②プレインキュベーション法 16~5000 µg/プレート (+/-S9)	陰性

GLP (資料 5-24)		(TA100 及び TA1535) 16~1581 µg/プレート (+/-S9) (TA98、TA102 及び TA1537)		
染色体異常 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-25)	チャイニーズハムスター肺由来培養細胞 (V79)	①20~80 µg/mL (+/-S9、4 時間処理-18 時間後標本作製) ②80 µg/mL (+/-S9、4 時間処理-30 時間後標本作製)	陰性	
遺伝子突然変異 農薬原体 Lot. NLL 6112-4 純度 98.9-99.4 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-26)	チャイニーズハムスター肺由来培養細胞 (V79) (Hprt 遺伝子)	①1~200 µg/mL (+/-S9、5 時間処理) ②1~200 µg/mL (+/-S9、5 時間処理)	陰性	
遺伝子突然変異 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.7-94.9 % (E/Z 合計) 93.6-93.8 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-27)	チャイニーズハムスター肺由来培養細胞 (V79) (Hprt 遺伝子)	①20~40 µg/mL (-S9、5 時間処理) 20~60 µg/mL (+S9、5 時間処理) ②8~40 µg/mL (-S9、5 時間処理) 20~60 µg/mL (+S9、5 時間処理) ③8~48 µg/mL (-S9、5 時間処理)	陰性	
小核 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.5 % (E/Z 合計) 93.4 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-28)	NMRI マウス (骨髓細胞) (一群雄 5 匹)	75、150 及び 300 mg/kg 体重/回 (24 時間間隔で 2 回腹腔内投与)	陰性	
長期毒性及び発がん性				
試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
1 年間 反復経口 投与毒性 試験 イヌ 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.1-94.7 % (E/Z 合計) 92.9-93.6 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-29)	雌雄 : 0、25、50、250、 1200 ppm 雄 : 0、0.8、1.7、8.1、34.9 雌 : 0、0.7、1.5、7.7、37.4	雄 : 1.7 雌 : 1.5	雄 : 8.1 雌 : 7.7	1200 ppm 雄 : 体重増加抑制(投与 8 週以降)、 ALT 増加、TP 減少、肝絶対及 び比重量増加、腎皮質色素沈着 雌 : ALT 増加、TP 減少、肝絶対及び 比重量増加、腎皮質色素沈着 250 ppm 以上 雄 : ALP 及び GGT 増加、肝細胞肥 大 雌 : 体重増加抑制、ALP 及び GGT 増加、肝細胞肥大

2年間 反復経口 投与毒性/ 発がん性 併合試験 ラット 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.3-94.6% (E/Z 合計) 93.2-93.5 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-30)	雄：0、40、100、1000、 5000 ppm 雌：0、100、500、2500、 12500 ppm 雄：0、2.1、5.2、53.0、 272 雌：0、6.9、35.2、181、 1080	雄：53.0 雌：35.2	雄：272 雌：181	<2年間慢性毒性/発がん性併合試験> 12500 ppm 雌：体重増加抑制(投与1週以降)、 臄出血、飲水量減少(投与29週 以降)、T.Chol 増加、肝絶対及び 比重量増加、骨 Ca 減少、腸間 膜リンパ節肥満細胞増加、骨髓 球過形成 5000 ppm 雄：体重増加抑制(投与1週以降)、 尿無機リン排泄量減少、腸間膜 リンパ節肥満細胞数増加 2500 ppm 以上 雌：尿無機リン排泄量減少、尿 pH 上 昇(投与79週) <1年間慢性毒性試験> 12500 ppm 雌：体重増加抑制(投与1週以降)、 飲水量減少(投与29週以降)、 T.Chol 増加、肝絶対及び比重量 増加 5000 ppm 雄：体重増加抑制(投与1週以降)、 尿無機リン排泄量減少 2500 ppm 以上 雌：尿無機リン排泄量減少 発がん性は認められなかった。
18か月間 発がん性 マウス 農薬原体 06261/0008 純度 94.3-94.6% (E/Z 合計) 93.2-93.5 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-31)	雌雄：0、100、700、4200 ppm 雄：0、18.5、135、776 雌：0、29.5、204、1270	雄：135 雌：204	雄：776 雌：1270	4200 ppm 雄：肝絶対及び比重量増加 雌：肝絶対及び比重量増加、門脈周 囲性/小葉中心性肝細胞肥大、好 酸性化 発がん性は認められなかった。
生殖・発生毒性				
試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
二世 代 繁殖 毒性 ラット 農薬 原体 Lot. 06261/0008 純度 94.1-94.7 % (E/Z 合計)	雌雄：0、100、1000、 10000 ppm P 雄：0、6.3、69.9、665 P 雌：0、7.8、84.7、825 F ₁ 雄：0、7.2、77.4、862 F ₁ 雌：0、8.3、88.7、917	P 雄：69.9 P 雌：84.7 F ₁ 雄：77.4 F ₁ 雌：88.7	P 雄：665 P 雌：825 F ₁ 雄：862 F ₁ 雌：917	親動物 10000 ppm 雄 P 及び F ₁ ： 体重増加抑制(投与98日)、 肝絶対及び比重量増加 雄 F ₁ 及び F ₂ ： 体重増加抑制、肝絶対及び 比重量増加 雌 P 及び F ₁ ：

92.9-93.6 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-32)				<p>体重増加抑制(投与 56 日以降)及び摂餌量減少(哺育期)、肝絶対及び比重量増加</p> <p>雌 F₁ 及び F₂ : 体重増加抑制及び摂餌量減少、肝絶対及び比重量増加</p> <p>児動物 10000 ppm 雄 P 及び F₁ : 体重増加抑制、包皮分離遅延、胸腺及び脾臓絶対及び比重量減少 雄 F₁ 及び F₂ : 体重増加抑制、胸腺及び脾臓絶対及び比重量減少 雌 P 及び F₁ : 体重増加抑制、胸腺及び脾臓絶対及び比重量減少 雌 F₁ 及び F₂ : 体重増加抑制、胸腺及び脾臓絶対及び比重量減少</p> <p>繁殖能に対する影響は認められなかった。</p>
発生毒性 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112-8 純度 98.9 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-33)	0、100、300、1000 (妊娠 6~20 日投与)	母動物 : 300 胎児 : 1000	母動物 : 1000 胎児 : -	<p>1000 mg/kg 体重/日 母動物 : 肝絶対及び比重量増加</p> <p>催奇形性は認められなかった。</p>
発生毒性 ウサギ 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.5 % (E/Z 合計) 93.4 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-34)	0、25、100、400 (妊娠 6~28 日投与)	母動物 : 100 胎児 : 400	母動物 : 400 胎児 : -	<p>400 mg/kg 体重/日 母動物 : 耳介の冷感、体重減少(妊娠 6~9 日)及び摂餌量減少(妊娠 6~9 日)</p> <p>催奇形性は認められなかった。</p>
神経毒性				
試験	投与量 (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重又は は mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
急性神経 毒性 ラット 農薬原体 Lot.	雌雄 : 0、200、500、2000	雌雄 : 2000	雌雄 : -	急性神経毒性は認められなかった。

06261/0008 純度 94.1-94.6 % (E/Z 合計) 92.9-93.5 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-35)					
90 日間 反復経口 投与神経 毒性 ラット 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.5-94.9 % (E/Z 合計) 93.4-93.7 % (E 体) (E/Z 比=99:1) GLP (資料 5-36)		雌雄：0、200、1000、7500 ppm 雄：0、12.7、59.5、474 雌：0、15.1、71.7、582	雄：59.5 雌：71.7	雄：474 雌：582	7500 ppm 雌雄：体重増加抑制（雄：投与7～ 13週、雌：投与6～13週） 亜急性神経毒性は認められなかった。
生体機能への影響（資料 5-37、GLP）					
	試験	投与量 (mg/kg 体重/日) (投与経路)	NOAEL (mg/kg 体重)	LOAEL (mg/kg 体重)	所見
中枢 神経 系	一般状態 (Irwin 法) ラット 農薬原体 Lot. EDFL019757 純度 99.5 % (E/Z 比=97:3)	雄：0、200、600、2000 (経口)	雄：2000	-	影響なし
	呼吸数、1回 換気量 ラット	雄：0、200、600、2000 (経口)	雄：2000	-	影響なし
呼吸 循環 器 系	血圧、心拍数 ラット	雄：0、200、600、2000 (経口)	雄：2000	-	影響なし

その他の試験														
試験	概要													
異性体比が異なる原体の毒性比較試験 ラット 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 95.1% (E/Z 合計) 94.0% (E 体) (E/Z 比=99:1) Lot. NLL 6112-31 純度 97.7% (E/Z 合計) 62.5% (E 体) (E/Z 比=63:35) GLP (資料 5-38)	Wistar ラット（一群雌雄各 5 匹）を用い、異性体比が異なるフルオキサストロピンの毒性的同等性を検討するために、E/Z 比=99:1 及び E/Z 比=63:35 の検体を用いて混餌（原体：0、100、500、2500 及び 10000 ppm：平均検体摂取量は表 1 参照）投与による 30 日間反復経口投与毒性試験が実施された。													
	表 1 異性体比が異なる原体の毒性比較試験（ラット）の平均検体摂取量													
	投与群		100 ppm		500 ppm		2500 ppm		10000 ppm					
	平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)		E/Z 比 =99:1		雄		8.3		41.5		210		1010	
			E/Z 比 =63:35		雌		10.0		52.7		261		1450	
			雄		8.5		42.1		227		1000			
			雌		8.8		47.7		248		1420			
	各投与群で認められた毒性所見は表 2 に示されている。													
	表 2 異性体比が異なる原体の毒性比較試験（ラット）で認められた毒性所見													
	投与群		E/Z 比=99:1			E/Z 比=63:35								
雄			雌	雄		雌								
10000 ppm		Ure 増加、尿タンパク減少、前立腺及び精囊絶対及び比重量減少、副腎皮質細胞肥大		Alb 及び Ure 増加、副腎皮質細胞肥大	TG 減少、Ure 増加、尿タンパク減少、前立腺及び精囊、絶対及び比重量減少、副腎皮質細胞肥大		Alb 及び Ure 増加、副腎皮質細胞肥大							
2500 ppm 以上		無機リン及び TG 減少		無機リン減少	無機リン減少		無機リン減少							
500 ppm 以下		毒性所見なし		毒性所見なし	毒性所見なし		毒性所見なし							
本試験結果から、検体の異性体比により毒性に差は認められなかった。														

9週間反復経口 投与毒性試験 ラット 農薬原体 Lot. NLL 6112- (20-22) 純度 97.1 % (E/Z 比=不明) GLP (資料 5-39)	Wistar ラット [主群：一群雌雄各 10 匹、サテライト群（対照群及び高用量群）：一群雌雄各 10 匹]を用いた混餌[原体（E/Z 比=不明）；雄：0、62.5、125、1000 及び 8000 ppm、雌：0、125、250、2000 及び 16000 ppm：平均検体摂取量は表 1 参照] 投与による 9 週間反復経口投与毒性試験が実施された。本試験は、ラットを用いた 13 週間反復経口投与毒性試験でみられた雄の泌尿器系に対するフルオキサストロピンの影響が週齢及び性別に関係している可能性があるため、投与開始時の週齢を 10~12 週齢とし、サテライト群には尿の酸性化の影響を検討するために 1% NH ₄ Cl を溶解した飲用水を与えた。								
	表 1 9 週間反復経口投与毒性試験（ラット）の平均検体摂取量								
	投与群		62.5 ppm	125 ppm	250 ppm	1000 ppm	2000 ppm	8000 ppm	16000 ppm
	平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	3.6	7.3	/	59.7	/	520	/
		雌	/	9.0	18.3	/	146	/	1540
	主群における各投与群で認められた毒性所見は表 2 に示されている。								
	表 2 9 週間反復経口投与毒性試験（ラット）の主群で認められた毒性所見								
	16000 ppm	/	体重増加抑制(投与 1 週以降)、無機リン増加、尿 Cre 及び無機リン減少、尿シュウ酸 Ca 及び Mg 増加						
	8000 ppm	尿シュウ酸 Ca 及び Mg 増加、副腎皮質細胞質小型空胞化	/						
	2000 ppm 以上	/	血清クエン酸増加、血清胆汁酸減少、尿 pH 上昇						
1000 ppm 以上	血清クエン酸増加、無機リン及び胆汁酸減少、尿 pH 上昇、尿シュウ酸増加、尿 Ca 増加、尿無機リン減少	/							
250 ppm 以下	/	毒性所見なし							
125 ppm 以下	毒性所見なし	/							
ラットを用いた 13 週間反復経口投与毒性試験でみられた血清 Ca 及び尿シュウ酸 Ca の増加は、本試験でも同様に認められたが、膀胱炎症、腎盂及び尿道結石、腎盂、膀胱及び尿道移行上皮過形成等の所見は、本試験では認められなかった。主群でみられた所見は、尿シュウ酸 Ca の増加を除き、サテライト群でもほぼ同様に認められた。体内の Ca 及び無機リンの恒常性に関与する上皮小体ホルモン及びビタミン D ₃ 濃度並びに上皮小体における上皮小体ホルモンの免疫組織化学的染色にも、検体投与に関連した影響は認められなかった。									

<p>[³³P]オルトリン酸及び[⁴⁵Ca]塩化カルシウムの吸収及び排泄に対する影響試験 ラット 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 93.4 % (E/Z比=99:1) GLP (資料 5-40)</p>	<p>Wistar ラット（一群雄7匹）を用いて混餌[原体（E/Z比=99:1）：0及び8000 ppm：平均検体摂取量は不明]投与を28日間行った後、[³³P]オルトリン酸及び[⁴⁵Ca]塩化カルシウムを投与し、[³³P]オルトリン酸及び[⁴⁵Ca]塩化カルシウムの吸収及び排泄に対する影響試験を実施した。</p> <p>試験結果概要は表1に示されている。</p> <p>表1 [³³P]オルトリン酸及び[⁴⁵Ca]塩化カルシウムの吸収及び排泄</p> <table border="1" data-bbox="411 421 1326 730"> <thead> <tr> <th rowspan="2">投与群</th> <th colspan="4">フルオキサストロピン</th> </tr> <tr> <th>0 ppm</th> <th>8000 ppm</th> <th>0 ppm</th> <th>8000 ppm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試料^a</td> <td colspan="2">[³³P]オルトリン酸^b</td> <td colspan="2">[⁴⁵Ca]塩化カルシウム^c</td> </tr> <tr> <td>尿 (%TAR)</td> <td>3.47</td> <td>0.37**</td> <td>0.55</td> <td>3.16**</td> </tr> <tr> <td>糞 (%TAR)</td> <td>19.1</td> <td>22.2</td> <td>31.3</td> <td>30.4</td> </tr> <tr> <td>胃腸管 (%TAR)</td> <td>3.34</td> <td>5.43**</td> <td>0.23</td> <td>0.35**</td> </tr> <tr> <td>糞+胃腸管 (%TAR)</td> <td>22.4</td> <td>27.6**</td> <td>31.5</td> <td>30.8</td> </tr> <tr> <td>大腿骨 (µg 当量/kg)</td> <td>9.65×10⁻⁶</td> <td>8.56×10⁻⁶**</td> <td>0.0148</td> <td>0.0134</td> </tr> </tbody> </table> <p>a: 尿及び糞は[³³P]オルトリン酸又は[⁴⁵Ca]塩化カルシウム投与後48時間採取、胃腸管及び大腿骨は投与48時間後に採取した。</p> <p>b: 3.8 ng/kg 体重 (3.7 MBq/kg 体重相当) を単回経口投与。</p> <p>c: 5.2 µg/kg 体重 (3.7 MBq/kg 体重相当) を単回経口投与。</p> <p>*: p ≤ 0.05, **: p ≤ 0.01 (Mann-Whitney U test)</p> <p>フルオキサストロピンの投与により、消化管からの[³³P]オルトリン酸の吸収が抑制されたことによって血清 Ca/無機リン比を一定に保つために、尿中への[³³P]オルトリン酸排泄量が減少し、[⁴⁵Ca]塩化カルシウム排泄量が増加したものと考えられた。</p>	投与群	フルオキサストロピン				0 ppm	8000 ppm	0 ppm	8000 ppm	試料 ^a	[³³ P]オルトリン酸 ^b		[⁴⁵ Ca]塩化カルシウム ^c		尿 (%TAR)	3.47	0.37**	0.55	3.16**	糞 (%TAR)	19.1	22.2	31.3	30.4	胃腸管 (%TAR)	3.34	5.43**	0.23	0.35**	糞+胃腸管 (%TAR)	22.4	27.6**	31.5	30.8	大腿骨 (µg 当量/kg)	9.65×10 ⁻⁶	8.56×10 ⁻⁶ **	0.0148	0.0134
投与群	フルオキサストロピン																																							
	0 ppm	8000 ppm	0 ppm	8000 ppm																																				
試料 ^a	[³³ P]オルトリン酸 ^b		[⁴⁵ Ca]塩化カルシウム ^c																																					
尿 (%TAR)	3.47	0.37**	0.55	3.16**																																				
糞 (%TAR)	19.1	22.2	31.3	30.4																																				
胃腸管 (%TAR)	3.34	5.43**	0.23	0.35**																																				
糞+胃腸管 (%TAR)	22.4	27.6**	31.5	30.8																																				
大腿骨 (µg 当量/kg)	9.65×10 ⁻⁶	8.56×10 ⁻⁶ **	0.0148	0.0134																																				
<p>2週間反復経口投与毒性試験 マウス 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 93.4 % (E/Z合計) 93.4 % (E体) (E/Z比=99:1) GLP (資料 5-41)</p>	<p>ICR マウス（一群雌雄各5匹）を用いた混餌[原体（E/Z比=99:1）：0、100、450及び1800 ppm：平均検体摂取量は表参照]投与による2週間反復経口投与毒性試験が実施された。</p> <p>表 2週間反復経口投与毒性試験（マウス）の平均検体摂取量</p> <table border="1" data-bbox="411 1088 1326 1205"> <thead> <tr> <th colspan="2">投与群</th> <th>100 ppm</th> <th>450 ppm</th> <th>1800 ppm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)</td> <td>雄</td> <td>20.1</td> <td>92.4</td> <td>354</td> </tr> <tr> <td>雌</td> <td>36.5</td> <td>115</td> <td>571</td> </tr> </tbody> </table> <p>投与終了時に肝臓中のECOD、EROD、ALD、EH、GST及びGLU-Tが測定され、450 ppm以上投与群の雌雄でGSTの増加、1800 ppm投与群の雌でECOD、ALD、EH及びGLU-Tの増加が認められた。また、肝臓凍結切片をPCNA免疫染色したところ、450 ppm以上投与群の雄で門脈周囲の、雌で門脈周囲及び静脈周囲の細胞増殖指数の増加が認められた。ほかには、1800 ppm投与群の雄で血清Caの増加が認められた。</p> <p>フルオキサストロピンは、Ca/無機リンの恒常性に関与する上皮小体若しくは上皮小体ホルモン又はビタミンD3に直接作用するのではなく、消化管内において局所的に作用して無機リンの吸収を抑制し、Ca排泄の増加を誘引すること、又はフルオキサストロピンの代謝により生成するシュウ酸がCaと結合し、シュウ酸Caとして尿中に排泄されることにより、泌尿器系の病理組織学的変化をもたらす可能性が考えられた。また、Caの尿中排泄増加により骨中のCa減少が引き起こされるものと考えられた。</p>	投与群		100 ppm	450 ppm	1800 ppm	平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	20.1	92.4	354	雌	36.5	115	571																									
投与群		100 ppm	450 ppm	1800 ppm																																				
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	20.1	92.4	354																																				
	雌	36.5	115	571																																				
<p>5週間免疫毒性試験 マウス 農薬原体 Lot. 06261/0008 純度 94.2 % (E/Z合計) 93.1 % (E体) (E/Z比=99:1) GLP (資料 5-42)</p>	<p>ICR マウス（一群雌雄各8匹）を用いた混餌[原体（E/Z比=99:1）：0、450、1800及び7000 ppm：平均検体摂取量は表参照]投与による5週間免疫毒性試験が実施された。</p> <p>表 5週間免疫毒性試験（マウス）の平均検体摂取量</p> <table border="1" data-bbox="411 1659 1326 1776"> <thead> <tr> <th colspan="2">投与群</th> <th>450 ppm</th> <th>1800 ppm</th> <th>7000 ppm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)</td> <td>雄</td> <td>107</td> <td>367</td> <td>1540</td> </tr> <tr> <td>雌</td> <td>157</td> <td>660</td> <td>2380</td> </tr> </tbody> </table> <p>いずれの投与群においても検体投与に関連した免疫学的検査値（脾臓細胞数及びIgM抗体産生細胞数等）に影響はみられなかった。</p> <p>本試験条件下で免疫毒性は認められなかった。</p>	投与群		450 ppm	1800 ppm	7000 ppm	平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	107	367	1540	雌	157	660	2380																									
投与群		450 ppm	1800 ppm	7000 ppm																																				
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	107	367	1540																																				
	雌	157	660	2380																																				

フルオキサストロビンは、食品安全委員会において評価（資料 5-43）がなされており、イヌ1年間反復経口投与毒性試験の無毒性量（NOAEL）1.5 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除した 0.015 mg/kg 体重/日が許容一日摂取量（ADI）として設定されている。

また、フルオキサストロビンの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響は認められなかったため、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないとされている。

食品安全委員会による評価

（URL：<https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20240221019>）

6. 不純物の毒性

農薬の製造に用いられるフルオキサストロビン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フルオキサストロビン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	提出者
—	2024	農薬原体の組成に係る審査報告書 フルオキサストロビン 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	2023	フルオキサストロビン農薬原体中の成分の種類及びその含有濃度に関する報告書 アリスタライフサイエンス株式会社 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
3-1	2001	Physical and Chemical Properties of HEC5725-a.i. Bayer AG., 1401200966 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
3-2	2000	Thermal Stability of the Active Ingredient HEC 5725 Bayer AG, 2000/10028b GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
3-3	1999	Hydrolysis of [Methoxyiminotolyl-Ring UL- ¹⁴ C] HEC 5725 in Sterile Aqueous Buffer Solutions BAYER AG, MR-058/99 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
3-4	2001	Photolysis of HEC 5725 in Aqueous Solution Bayer AG, MR072/00 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
3-5	1999	Spectral Data Set of HEC 5725 Bayer AG, 15-600-2091 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
4-1	2015	Material accountability of technical Fluoxastrobin (AE 1228646) Bayer CropScience AG Research Technologies-Analytics, 15-920-2691 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
4-2	2017	Material accountability of technical Fluoxastrobin (AE 1228646) Bayer AG, CropScience division Research Technologies-Analytics, 15-920-2755 GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-1	2001	[Methoxyiminotolyl-ring-UL- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 1 of 2: Toxicokinetic Behaviour and Metabolism in the Rat GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-2	2001	[Methoxyiminotolyl-ring-UL- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 2 of 2 Distribution of the Radioactivity in Male and Female Rats determined by Quantitative Whole Body Autoradiography GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-3	2002	[Chlorophenyl-UL- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 1 of 2: Toxicokinetic Behaviour and Metabolism in the Rat GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-4	2002	[Chlorophenyl-UL- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 2 of 2 Distribution of the Radioactivity in Male and Female Rats determined by Quantitative Whole Body Autoradiography GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-5	2001	[Pyrimidine-2- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 1 of 2: Toxicokinetic Behaviour and Metabolism GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-6	2001	[Pyrimidine-2- ¹⁴ C]HEC5725: Rat Metabolism Part 2 of 2 Distribution of the Radioactivity in Male and Female Rats determined by Quantitative Whole Body Autoradiography GLP、未公表	アリスタライフサイエンス (株)

5-7	1996	STUDY FOR ACUTE ORAL TOXICITY IN RATS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-8	1998	Study for Acute Oral Toxicity in Rats GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-9	1998	Study for Acute Dermal Toxicity in Rats GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-10	1999	Study on Acute Inhalation Toxicity in Rats According to OECD No. 403 GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-11	1999	ACUTE SKIN IRRITATION TEST (PATCH TEST) OF HEC 5725 IN RABBITS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-12	1999	ACUTE EYE IRRITATION STUDY OF HEC 5725 BY INSTILLATION INTO THE CONJUNCTIVAL SAC OF RABBITS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-13	1996	STUDY FOR THE SKIN SENSITIZATION EFFECT IN GUINEA PIGS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-14	2003	STUDY FOR THE SKIN SENSITIZATION EFFECT IN GUINEA PIGS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-15	2006	STUDY FOR THE SKIN SENSITIZATION EFFECT IN GUINEA PIGS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-16	1997	Study for Subacute Oral Toxicity in Rats (Feeding Study Over 4 Weeks) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-17	2001	Study for Subacute Oral Toxicity in Rats (Feeding Study Over 4 Weeks) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-18	1998	Study on Subchronic Toxicity in Wistar Rats. Dietary Administration over 3 Months with a Subsequent Recovery Period of 1 Month. GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-19	1998	Study on Subchronic Toxicity in CD-1 Mice. Dietary Administration over 3 Months. GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-20	2001	Technical Grade HEC 5725: A Subchronic Toxicity Feeding Study in the Beagle Dog GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-21	2001	Technical Grade HEC 5725: A Low-Dose Subchronic Toxicity Feeding Study in the Beagle Dog GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-22	2000	Study for Subacute Dermal Toxicity in Rats (4-Week Treatment Period) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-23	1996	SALMONELLA/MICROSOME TEST PLATE INCORPORATION AND PREINCUBATION METHOD GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-24	1998	SALMONELLA/MICROSOME TEST PLATE INCORPORATION AND PREINCUBATION METHOD GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-25	1996	IN VITRO MAMMALIAN CHROMOSOME ABERRATION TEST WITH CHINESE HAMSTER V79 CELLS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-26	1997	MUTAGENICITY STUDY FOR THE DETECTION OF INDUCED FORWARD MUTATIONS IN THE V79-HPRT ASSAY IN VITRO GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-27	2003	V79/HPRT-TEST IN VITRO FOR THE DETECTION OF INDUCED FORWARD MUTATIONS GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)

5-28	1999	MICRONUCLEUS-TEST ON THE MALE MOUSE GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-29	2002	Technical Grade HEC 5725: A Chronic Toxicity Feeding Study in the Beagle Dog (Revised Version of Agricultural Division Report No. 110920) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-30	2001	Combined Study on Chronic Toxicity and Carcinogenicity in Wistar Rats. (Dietary Administration for 2 Years). GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-31	2001	Oncogenicity Study on CD-1 Mice (Dietary Administration Over 18 Months) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-32	2001	A Two-Generation Reproductive Toxicity Study With HEC 5725 in the Wistar Rat GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-33	1997	DEVELOPMENTAL TOXICITY STUDY WITH HEC 5725 IN THE RAT GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-34	1999	Developmental Toxicity Study in Rabbits after Oral Administration GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-35	2001	An Acute Oral Neurotoxicity Screening Study with Technical Grade HEC 5725 in Wistar Rats GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-36	2002	A Subchronic Neurotoxicity Screening Study with Technical Grade HEC 5725 in Wistar Rats GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-37	2013	フルオキサストロビン原体の生体機能への影響に関する試験 GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-38	2002	HEC 5725 & HEC 5725 A Comparative Study for Subacute Oral Toxicity in Rats (Feeding Study for 4 Weeks) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-39	2001	Study on Subchronic Toxicity in Wistar Rats. Dietary Administration over 2 Months. GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-40	2001	Influence of HEC 5725 on the Absorption of [³³ P] Orthophosphate and ⁴⁵ [Ca] Chloride in Male Wistar Rats GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-41	1999	STUDY FOR SUBACUTE ORAL TOXICITY IN MICE (Feeding Study over 2 Weeks) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-42	2001	Study for Subacute Oral Toxicity in Mice (Feeding Study for 5 Weeks - Immunotoxicity Investigations) GLP, 未公表	アリスタライフサイエンス (株)
5-43	2020	農薬評価書 フルオキサストロビン（第2版） 食品安全委員会 公表	—