

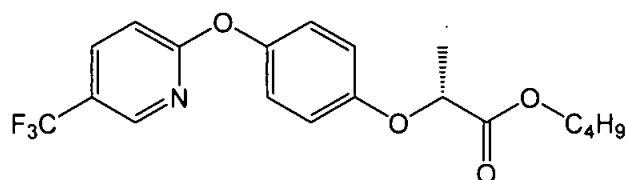
5.2B.2 ^{14}C -標識フルアジホップ P ブチルを用いた産卵鶏における代謝 (資料 No. PF-4)

試験機関

報告書作成年 1999 年 [GLP 対応]

供試標識化合物 (I): ^{14}C -フルアジホップ P ブチル

構造式;



* : 標識位置

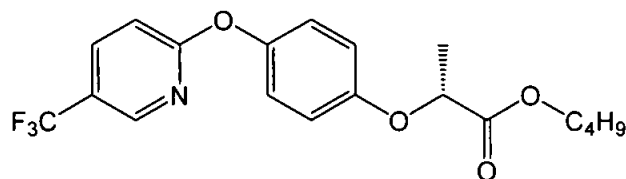
化学名;

比放射能;

放射化学的純度;

供試標識化合物 (II): ^{14}C -フルアジホップ P ブチル

構造式;



* : 標識位置

化学名;

比放射能;

放射化学的純度;

供試動物: 産卵鶏 (Ross Hi-sex) 雌成鳥 10 羽

体重約 1.39~1.75kg (投与時)

試験方法:

飼育管理; 水及び市販飼料を自由に摂取させた。1 週間に 5 個以上の卵を産卵する個体を試験に供した。排泄物を採取できるステンレス鋼製代謝ケージに移し、気温 15~24℃、相対湿度 40~73%、16 時間照明、8 時間暗所の環境下で飼育した。

投与剤調製；馴化期間中の 26 日間の平均摂餌量 (133g/日)を基に供試化合物の摂餌中濃度が 10 ppm に相当する量を算出した。供試標識化合物、 ^{14}C -フルアジホップ P ブチルおよび ^{14}C -フルアジホップ P ブチルをアセトニトリルに溶解し、これに適当量の非標識化合物を加えた。この溶液の適当量をゼラチンカプセルの片側に入れ、一昼夜、常温にて溶媒を蒸散させたのち、カプセルを密封し約 4℃で保管した。カプセル中に含まれる供試化合物は、 ^{14}C -フルアジホップ P ブチルおよび ^{14}C -フルアジホップ P ブチルにおいて、各々 1.38mg および 1.41mg であった。

投与方法；各産卵鶏に 10 日間連続で 1 日 1 回のカプセル投与を行った。カプセルは鶏の素嚢に到達するように強制経口投与した。

用量設定根拠；十分な残留物分析が出来ること、かつ推定摂餌暴露量の過剰量であることから、本用量を設定した。

試料採取；排泄物は、投与開始 1 日前から 24 時間毎に屠殺時点 (240 時間後)まで採取した。排泄物の採取時点でケージを洗浄し、洗浄液を放射能測定に供した。卵は投与前から 1 日 2 回採取した。最終投与後 24 時間後に頸椎脱臼により屠殺した。臓器・組織試料として、大腿部筋肉、胸部筋肉、腹部脂肪、肝臓、皮膚及び皮下脂肪、消化管及び内容物、体内に残存した産卵前卵を採取した。卵は卵黄と卵白に分け、殻は廃棄した。試料は分析まで約 -20℃で保存した。卵と肝臓試料は採取日に分析に供した。

放射能測定；卵黄及び卵白、ケージ洗浄液にはカクテルを加えて、液体シンチレーションカウンター (以下 LSC と略記)で測定した。排泄物及び臓器、組織、消化管はホモジナイズ後、燃焼した。発生した $^{14}\text{CO}_2$ をカクテルに吸収し、LSC で測定した。試料の燃焼効率は >97%を維持していた。

抽出及び分画；

代謝物分析；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

試験結果：

摂餌量及び検体摂取量；投与開始から 10 日間の摂餌量は、 ^{14}C 群の平均が 159g/day、 ^{14}C 群は平均 155g/day であった。10 日間を通した検体摂取量は、 ^{14}C 群で 1.38mg/day、 ^{14}C 群で 1.41mg/day であった。また、摂餌中濃度換算では、 ^{14}C 群で 8.75ppm、 ^{14}C 群で 9.27ppm であった。

放射能回収率及び残留放射能；各試料から回収された放射能の物質収支を表 1 に、組織及び卵試料中の濃度（フルアジホップ P ブチル当量）を表 2 に示す。 ^{14}C 群及び ^{14}C 群において投与放射能の約 93.3%及び 95.2%が回収され、それらのうち ^{14}C 群は 89.9%、 ^{14}C 群は 93.3%が排泄物中に排泄された。フルアジホップ P ブチルを投与した産卵鶏由来の卵白中の残留放射能は、 ^{14}C 群では投与開始 24 時間、 ^{14}C 群で同 120 時間後にプラトーに達したが、卵黄においては両標識体とも投与開始 168 時間後にプラトーに達した（表 3）。

表 1. 放射能回収率（総投与量に対する％）

標識化合物	¹⁴ C 標識	¹⁴ C 標識
排泄物		
24 時間後	8.79	8.82
48 時間後	9.32	9.67
72 時間後	8.95	9.46
96 時間後	9.08	8.89
120 時間後	9.10	9.82
144 時間後	9.16	8.80
168 時間後	9.09	8.83
192 時間後	9.24	9.55
216 時間後	8.62	9.66
240 時間後	8.56	9.80
排泄物小計	89.91	93.30
ケージ洗浄液	3.26	1.67
肝臓	0.00	0.01
胸部筋肉	0.00	0.00
大腿部筋肉	0.00	0.00
皮下脂肪	—	—
腹部脂肪	0.00	0.00
卵白	0.02	0.05
卵黄	0.05	0.11
合 計	93.25	95.20

—：記載なし

表 2. 組織および卵試料中の総残留放射能濃度

組織	¹⁴ C 標識	¹⁴ C 標識
肝臓	0.007	0.027
胸部筋肉	0.002	0.005
大腿部筋肉	0.009	0.011
皮下脂肪 ¹⁾	0.042	0.054
腹部脂肪	0.149	0.156
卵白（最大値）	0.011	0.034
卵黄（最大値）	0.076	0.267

単位：mg/kg（フルアジホップ P ブチル換算）、¹⁾ 皮膚を含む。

表 3. 卵試料中の総残留放射能濃度の推移

	卵白		卵黄	
	¹⁴ C	¹⁴ C	¹⁴ C	¹⁴ C
投与前	0.000	0.000	0.000	0.000
24 時間後	0.007	0.007	0.001	0.001
48 時間後	0.010	0.014	0.005	0.006
72 時間後	0.007	0.014	0.019	0.022
96 時間後	0.009	0.016	0.032	0.051
120 時間後	0.011	0.031	0.051	0.088
144 時間後	0.007	0.033	0.060	0.126
168 時間後	0.010	0.027	0.078	0.176
192 時間後	0.011	0.016	0.069	0.134
216 時間後	0.008	0.020	0.075	0.230
240 時間後	0.007	0.019	0.078	0.231

単位：mg/kg(フルアジホップ P ブチル換算)

(申請者注) 本試験は生存期と残留放射能分析を別施設で実施している。上表における値は、生存期実施機関によるものであり、表 2 及び表 4 の数値は残留物分析時に改めて測定を実施した値で、その為両者に若干の差異が生じているが、残留放射能分析及び試験成績に影響を及ぼすものではないと考察する。

残留放射能の特徴付け及び同定； フルアジホップ P ブチル相当量で 0.01 mg/kg を超える残留が認められた組織、即ち、両標識体の卵黄、卵白、腹部脂肪、皮下脂肪、¹⁴C 標識群の肝臓及び大腿部筋肉については、残留の性質を特徴付けるために抽出・分画を行い、組織から抽出されてきた成分についてより詳細な分析を行った。¹⁴C 標識群の大腿部筋肉においてはアセトニトリルで 0.002 mg/kg のみ抽出され、また残渣中の残留放射能も 0.01 mg/kg 未満となったため、TLC 分析や更なる特徴付け分析は行わなかった(表 4)。

卵黄中の放射能残留物は主に

で存在していた。卵白では

であった(表 5)。

¹⁴C 標識群の肝臓には、

(表 6)。腹部脂肪および皮下脂肪試料の残留物の大部分は
であった(表 7)。

表 4. 各組織における有機系溶媒による抽出結果

¹⁴C 標識群

	ジクロロメタン	アセトニトリル	アセトニトリル/水	アセトン	抽出残渣	計
皮下脂肪 ¹⁾	88.8 (0.037)	8.6 (0.004)	NA	NA	2.6 (0.001)	100.0 (0.042)
腹部脂肪	99.0 (0.148)	0.8 (0.001)	NA	NA	0.2 (<0.001)	100.0 (0.149)
192 時間・卵白	NA	93.3 (0.010)	6.0 (0.001)	$<LOD$	0.7 (<0.001)	100.0 (0.011)
240 時間・卵黄	80.8 (0.061)	14.2 (0.011)	2.1 (0.002)	0.9 (0.001)	1.9 (0.001)	100.0 (0.076)

上段：組織中残留総放射能に対する%

下段：組織中濃度 (mg/kg、フルアジホップ P ブチル換算)

¹⁾ 皮膚を含む。

NA：実施せず

$<LOD$ ：検出限界未満

¹⁴C 標識群

	ジクロロメタン	アセトニトリル	アセトニトリル/水	アセトン	抽出残渣	計
肝臓	NA	27.5 (0.007)	17.9 (0.005)	2.9 (0.001)	51.7 (0.014)	100.0 (0.027)
大腿部筋肉	NA	22.6 (0.002)	NA	NA	77.4 (0.009)	100.0 (0.011)
皮下脂肪 ¹⁾	77.8 (0.042)	9.6 (0.005)	4.0 (0.002)	0.6 (<0.001)	8.0 (0.004)	100.0 (0.054)
腹部脂肪	97.3 (0.152)	1.3 (0.002)	NA	NA	1.4 (0.002)	100.0 (0.156)
144 時間・卵白	NA	80.6 (0.027)	6.9 (0.002)	0.6 (<0.001)	11.9 (0.004)	100.0 (0.034)
240 時間・卵黄	70.9 (0.189)	13 (0.035)	5.5 (0.015)	1.6 (0.004)	9.0 (0.024)	100.0 (0.267)

上段：組織中残留総放射能に対する%

下段：組織中濃度 (mg/kg、フルアジホップ P ブチル換算)

¹⁾ 皮膚を含む。

NA：実施せず

表 5. 産卵鶏の卵中の残留放射能の分布

		240 時間・卵黄				192 時間・卵白		144 時間・卵白	
		¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識
残留放射能 (mg/kg)		0.076		0.267		0.011		0.034	
残留放射能のうち TLC 分析に供した割合 (%)		96.3		88.9		92.3		76.0	
TLC	成 分	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg

%TRR : 各組織中残留総放射能に対する%

mg/kg : 各組織中濃度

ND : 検出せず

NA : 該当画分なし

<LOD : 検出限界未満

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

表 6. ^{14}C 標識投与産卵鶏の肝臓及び筋肉中の残留放射能の分布

		肝臓		大腿部筋肉	
残留放射能 (mg/kg)		0.027		0.011	
残留放射能のうち TLC 分析に供した割合 (%)		26.5		*本試料は分析せず	
TLC	成 分	% TRR	mg/kg	% TRR	mg/kg

%TRR : 各組織中残留総放射能に対する%

mg/kg : 各組織中濃度

NA : 該当画分なし

NC : 概算なし

表 7. 産卵鶏の脂肪中の残留放射能の分布

		皮下脂肪				腹部脂肪			
		¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識	¹⁴ C	標識
残留放射能 (mg/kg)		0.042		0.054		0.149		0.156	
残留放射能のうち TLC 分析に供した割合 (%)		77.2		64.2		92.1		89.5	
TLC	成 分	% TRR	mg/kg	% TRR	mg/kg	% TRR	mg/kg	% TRR	mg/kg

%TRR： 各組織中残留総放射能に対する%

mg/kg： 各組織中濃度

<LOD： 検出限界未満

保存安定性；本試験中保存安定性試験を実施し、組織及び抽出液の放射性成分が分析実施までの保管中において変質を受けていないことを確認した。

代謝経路；

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

5.3 家畜残留

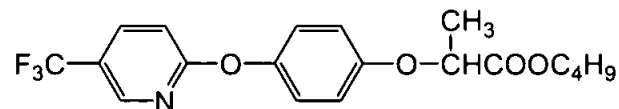
5.3A フルアジホップブチルの家畜残留

5.3A.1 ウシにおけるフルアジホップブチルの残留 (資料 No. F-5)

試験機関

報告書作成年 1981 年

被験物質：フルアジホップブチル (純度 98.7%)



化学名： butyl (*RS*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

供試動物： 乳牛 (Friesian/ホルスタイン)、4~9 歳齢、体重 420~625 kg、1 群 3 頭

投与方法： コーンオイルを用いてフルアジホップブチル溶液を毎週調製し、餌と混合して 0、0.2、0.8、3.0、12 mg/kg の混餌試料を調製して餌として与えた。

投与期間： 各群 3 頭でその内 1 頭は 28 日間、1 頭は 29 日間処理飼料を給餌し、その後屠殺した。残り 1 頭は 28 日間 (0.2 mg/kg 投与群は 29 日間)処理飼料を給餌した後、薬剤無処理飼料を 7-8 日間給餌した (回復期間)。

試 料： 乳汁は、1 日 2 回搾乳器で動物または群ごとに採取し、1 日ごとに均一化した。各組織に関しては、最終投与 1 日後に 2 頭は屠殺し、1 頭は 7~8 日間の回復期間終了後に屠殺し、肝臓、腎臓、筋肉(内転筋、胸筋、心筋)、脂肪(皮下脂肪、腹腔内脂肪)を採取した。

分 析： 乳汁および組織は、アセトニトリル/アセトン/ヘキサンの混合溶媒で抽出した後、アセトニトリル/アセトン層 およびヘキサン層を分離した。乳汁については、アセトニトリル/アセトン層を水で希釈後、pH を 1 に調整した後、ジクロロメタンで抽出後、親とフルアジホップ酸を個別に HPLC で定量した。組織分析では、

行った (メチル化後、GC/MS)。フルアジホップ酸の脂溶性抱合体を含むヘキサン層は、アルコール性苛性溶液で加水分解した後、HPLC で定量した。脂肪試料は、50%メタノール/クロロホルム中で、2 時間加熱還流することで抽出を行った。その後の分析は、組織分析と同じ手順で分析を行った。

結 果：

乳汁； フルアジホップブチル[A] は、個別試料のいずれにおいても
定量限界未満であった。

高用量群では、投与開始後 3 日以内で定常状態となり、定常状態の平均値は 3.0 mg/kg で 0.03~0.06* mg/L (0.01 mg/L の 1 例を除く)[平均 0.04

mg/L)、12 mg/kg では0.12～0.18 mg/L [平均0.15 mg/L]となった (0.2 mg/kg 投与群は、全ての試料で定量限界未満であることが予想されたので分析を行わなかった)。飼料からフルアジホップブチル[A]を取り除くと乳汁中の残留値は速やかに消失し、フルアジホップブチル[A] は、給餌期間中乳汁中に蓄積することはなかった。

(申請者注) *3.0 mg/kg 投与群の投与3日以上後の乳汁の値は、報告書の考察では0.03～0.6 mg/L となっているが、表1 (報告書 Table 2) および平均値が0.04 mg/L となっていることから0.03～0.06 mg/L と修正した。

組織； 12 mg/kg 投与群の肝臓、腎臓および筋肉中には、
であった。肝臓、腎臓、筋肉および脂肪中の
はいずれの組織もわずかな検出であり、最高用量の12mg/kgにおいて、フルア
ジホップブチル[A] が、
肝臓で0.02～0.04 mg/kg、腎臓で0.06～0.13mg/kg が検出された。

12 mg/kg 投与群で、回復期間 (無処理飼料を給餌)後の組織では、肝臓の1
試料で定量限界値が検出された以外は、全て定量限界未満であった。

乳汁、各組織中の最大残留値を表3に示す。

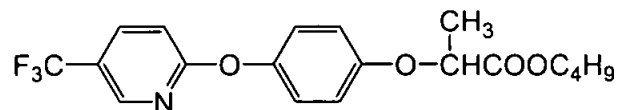
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

5.3A.2 産卵鶏におけるフルアジホップブチルの残留試験 (資料 No. F-6)

試験機関

報告書作成年 1981 年

被験物質：フルアジホップブチル (純度 98.7%)



化学名： butyl (*RS*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

供試動物： 産卵鶏 (*Gallus gallus domesticus*)、18 週齢

投与方法： コーンオイルを用いてフルアジホップブチル溶液を毎週調製し、餌と混合して目標濃度として 0.5、2.5、12.5 mg/kg の混餌試料を調製し、餌として与えた。

試験期間： 投与期間 21 日および 28 日間、回復期間 14 日間 (薬剤無処理飼料を与える期間)

試料： 投与群ごとに 44 羽 (雌 40 羽、雄 4 羽) を 2 つのケージに 22 羽納め飼育した。各投与期間終了時および各回復期間終了時に各群 6 羽屠殺し、混合肉 (皮と皮下脂肪含む左胸肉と左腿肉) と肝臓を採取しミンチにした後、分析に供した。また、各採取ポイントで各群合計 10 個の卵を採取し (2 つのケージからそれぞれ 5 個)、卵黄と卵白に分離した。5 個の卵の卵黄と卵白に個別ケージ毎にプールした。全卵試料は、卵黄と卵白の重量比 30 : 70 で混合して得た。

分 析： 各試料をクロロホルム : メタノール (1 : 1 v/v) 溶液中で高速攪拌することで、フルアジホップブチルを抽出した。抽出液を 0.2 M の水酸化ナトリウム - メタノール溶液を加え、加熱還流することでフルアジホップブチル

定量した。

結 果：

飼料濃度；処理飼料を分析したところ、それぞれ 0.4、2.5 および 10.3 mg/kg となった。

卵； 高用量群の全卵中濃度は投与開始 7 日目に 0.03~0.04 mg/kg の定常状態となった。定常状態中の卵黄の残留濃度は最大で 0.11 mg/kg、卵白の最大残留量は 0.02 mg/kg となり、卵黄の方が残留濃度は高くなった。投与期間終了後、卵白の残留濃度は速やかに定量下限未満となったが、卵黄中での消失は、それに比べると緩慢であった (表 1)。

組織； 高用量群の混合肉の

となった。

肝臓中の

となった (表 2)。

卵および組織中の最大残留値を表 3 に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

5.4 土壌残留性試験

5.4A フルアジホップブチル

5.4A.1 土壌残留 [フルアジホップブチル 35%乳剤]

1) 分析法の原理と操作概要

① フルアジホップブチル (親化合物)

試料をメタノールで抽出し、分取後ヘキサン抽出した。臭素化反応を行った後、ヘキサン抽出し、アセトニトリル転溶し、ECD・GC で定量を行った。

2) 分析対象の化合物

フルアジホップブチル 35%乳剤を処理した試験については、次の化合物を分析対象とした。

親化合物 (フルアジホップブチル)ーラセミ体：

butyl (*RS*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

分子式：C₁₉H₂₀F₃NO₄

分子量：383.4

記号：A

3) 残留試験結果

次頁以下に分析結果を示す。

① 圃場試験（畑地）

フルアジホップブチル 35%乳剤 250 mL/10a で 1 回散布し、
調査した。尚、各分析は 2 連制で行い、

示した。

推定半減期： フルアジホップブチル

火山灰埴壌土

7 日以内

洪積埴土

約 4 日

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)				
	濃度・量	回数		フルアジホップブチル[A]				
				最高値	平均値			
栃木蚕試 (火山灰土、 埴壌土) 畑地 昭和 55 年度	フルアジホップブチル 35%乳剤 250 mL/10a 120L 散布	0	—	<0.01	<0.01			
		0*	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.08	0.08			
		1	7	0.01	0.01			
		1	14	<0.01	<0.01			
		1	21	<0.01	<0.01			
		1	30	<0.01	<0.01			
		1	61	<0.01	<0.01			
		1	91	<0.01	<0.01			
三重農技 センター (洪積土、埴土) 畑地 昭和 55 年度	フルアジホップブチル 35%乳剤 250 mL/10a 100L 散布	0	—	<0.01	<0.01			
		0*	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.04	0.04			
		1	7	<0.01	<0.01			
		1	14	<0.01	<0.01			
		1	21	<0.01	<0.01			
		1	30	<0.01	<0.01			
		1	61	<0.01	<0.01			
		1	91	<0.01	<0.01			

* 処理直前

③ 容器内試験（畑地）

1 mg/kg（乾土換算）の試験

フルアジホップブチル純品の 40 ppm メタノール溶液 0.5mL を添加して、乾土換算 1 mg/kg とした。
分析は 行った。

推定半減期： フルアジホップブチル

火山灰砂壌土 1 日以内

洪積埴土 1 日以内

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)				
	濃度・量	回数		フルジホップブチル[A]				
				最高値	平均値			
茨城農試 (火山灰土、 砂壌土) 畑地 昭和 55 年度	フルジホップ ブチル純品 40 ppm 0.5 mL (乾土換算 1 mg/kg) 30℃	0	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.96	0.90			
		1	1	0.15	0.14			
		1	3	0.13	0.11			
		1	7	0.06	0.06			
		1	14	0.01	0.01			
		1	21	<0.01	<0.01			
		1	28	<0.01	<0.01			
		1	56	<0.01	<0.01			
		1	85	<0.01	<0.01			
		1	122	<0.01	<0.01			
三重農技 センター (洪積土、埴土) 畑地 昭和 55 年度	フルジホップ ブチル純品 40 ppm 0.5 mL (乾土換算 1 mg/kg) 30℃	0	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.96	0.91			
		1	1	0.25	0.23			
		1	3	0.22	0.21			
		1	7	0.07	0.06			
		1	14	0.03	0.02			
		1	21	<0.01	<0.01			
		1	28	<0.01	<0.01			
		1	56	<0.01	<0.01			
		1	85	<0.01	<0.01			
		1	122	<0.01	<0.01			

5.4B フルアジホップ P ブチル

5.4B.1 土壌残留【フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤、フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤】

1) 分析法の原理と操作概要

① フルアジホップ P ブチル (親化合物)

(GC 法)

試料をメタノールで抽出し、分取後ヘキサン抽出した。臭素化反応を行った後、ヘキサン抽出し、アセトニトリル転溶し、ECD-GC で定量を行った。

(LC/MS/MS 法)

試料に水、アセトニトリル及び塩酸を加えて振とう抽出し、カラムで精製した。適宜希釈して LC/MS/MS で定量を行った。

2) 分析対象の化合物

フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤、フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤を処理した試験については、次の化合物を分析対象とした。

親化合物 (フルアジホップ P ブチル) :

butyl (*R*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

分子式 : $C_{19}H_{20}F_3NO_4$

分子量 : 383.4

記号 : B

3) 残留試験結果

次頁以下に分析結果を示す。

① 圃場試験 (畑地)

フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤 600 mL/10a で 1 回散布し、親化合物[B]
を経時的に調査した。尚、各分析は 2 連制で行い、

の残留量
示した。

推定半減期： フルアジホップ P ブチル

火山灰壌土

6 日以内

洪積埴壌土

7 日以内

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)				
	濃度・量	回数		フルアジホップ P ブチル[B]				
				最高値	平均値			
神奈川県試 根府川分場 (火山灰土、 壤土) 畑地 昭和 61 年度	フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤 600 mL/10a 150L 散布	0	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.01	0.01			
		1	6	<0.01	<0.01			
		1	14	<0.01	<0.01			
		1	21	<0.01	<0.01			
		1	29	<0.01	<0.01			
		1	58	<0.01	<0.01			
		1	91	<0.01	<0.01			
		1	122	<0.01	<0.01			
高知県果試 (洪積土、 埴壌土) 畑地 昭和 61 年度	フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤 600 mL/10a 150L 散布	0	—	<0.01	<0.01			
		0	—	<0.01	<0.01			
		1	0	0.01	0.01			
		1	7	<0.01	<0.01			
		1	14	<0.01	<0.01			
		1	29	<0.01	<0.01			
		1	60	<0.01	<0.01			
		1	91	<0.01	<0.01			
		1	119	<0.01	<0.01			

② 圃場試験 (畑地)

フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤 75 kg/10a を 1 回散布し、親化合物[B]

調査した。尚、各分析は 2 連制で行い、

示した。

推定半減期： フルアジホップ P ブチル

火山灰埴壌土

5 日

洪積埴壌土

2 日

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)				
	濃度・量	回数		フルジホップ P ブチル[B]				
				最高値	平均値			
日植調研 (茨城) (火山灰、 埴壌土) 畑地 平成 21 年度	フルジホップ P ブチル 2.4% 粒剤 75kg/10a	0	—	<0.01	<0.01			
		0*	—	<0.01	<0.01			
		1	0	12.7	12.2			
		1	1	7.85	7.82			
		1	3	11.6	10.4			
		1	7	3.76	3.73			
		1	14	0.09	0.08			
		1	21	0.06	0.04			
		1	30	<0.01	<0.01			
1	60	<0.01	<0.01					
新中国グリーン 研(広島) (洪積土、 埴壌土) 畑地 平成 21 年度	フルジホップ P ブチル 2.4% 粒剤 75kg/10a	0	—	<0.01	<0.01			
		0*	—	<0.01	<0.01			
		1	0	1.31	1.22			
		1	1	1.39	1.30			
		1	3	0.14	0.13			
		1	7	0.18	0.16			
		1	14	0.04	0.02			
		1	21	0.01	0.01			
		1	30	<0.01	<0.01			
1	60	<0.01	<0.01					

5.5 環境中予測濃度算定に関する試験

5.5A フルアジホップブチル

5.5B フルアジホップ P ブチル

5.5.1 水質汚濁性 [フルアジホップブチル 35%乳剤]

1) 分析法の原理と操作概要

①フルアジホップブチル (親化合物)

試料に *n*-ヘキサンを加えて抽出し、塩酸水溶液及び水酸化ナトリウム水溶液で洗浄した後、HPLC で定量した。

③フルアジホップ P ブチル (親化合物)、

上記のとおり調製した試験液は、光学活性カラムを備えた HPLC で定量した。

2) 分析対象の化合物

親化合物 (フルアジホップブチル)ーラセミ体：

butyl (*RS*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

分子式：C₁₉H₂₀F₃NO₄

分子量：383.4

記号：A

親化合物 (フルアジホップ P ブチル)：

butyl (*R*)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionate

分子式：C₁₉H₂₀F₃NO₄

分子量：383.4

記号：B

3) 試験結果

フルアジホップブチル 35%乳剤を 100 mL/10a (500 倍)で 1 回散布し、フルアジホップブチル
フルアジホップ P ブチル及び の分析を行った。
次頁以下に分析結果を示す。

① 田面水（フルアジホップブチル、の分析）

フルアジホップブチル 35%乳剤を 200 mL/10a (500 倍)で 1 回散布し、親化合物[A]及びの
 残留量を経時的に調査した。尚、分析は 2 連制で行い、の結果は親化合物[A]に換算して示
 した。

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	供試薬剤の 濃度・量	処理 回数	経過 日数	測定値 (mg/L)				
				フルアジホップブチル[A]				
				最高値	平均値			
埼玉農試 (灰色低地土、 砂質埴壌土) 平成 7 年度	フルアジホップ ブチル 35%乳剤 200 mL/10a (500 倍)	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0*	0.905	0.902			
		1	1	0.025	0.025			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	35	<0.001	<0.001			
埼玉農試 (多湿黒ボク土、 砂質埴壌土) 平成 7 年度	フルアジホップ ブチル 35%乳剤 200 mL/10a (500 倍)	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0*	0.890	0.864			
		1	1	0.013	0.013			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	35	<0.001	<0.001			

*：処理 1 時間後

**：親化合物換算値

② 田面水（フルアジホップ P ブチル、の分析）

フルアジホップブチル 35%乳剤を 200 mL/10a (500 倍)で 1 回散布し、R 体親化合物[B]及び
の残留量を経時的に調査した。尚、分析は 2 連制で行い、の結果は親化合物[B]
に換算して示した。

分析機関：

試料調製 及び 採取場所	供試薬剤の 濃度・量	処理 回数	経過 日数	測定値 (mg/L)				
				フルアジホップ P ブチル[B]				
				最高値	平均値			
埼玉農試 (灰色低地土、 砂質埴壌土) 平成 7 年度	フルアジホップ ブチル 35%乳剤 200 mL/10a (500 倍)	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0*	0.485	0.476			
		1	1	0.018	0.018			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	35	<0.001	<0.001			
埼玉農試 (多湿黒ボク土、 砂質埴壌土) 平成 7 年度	フルアジホップ ブチル 35%乳剤 200 mL/10a (500 倍)	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0*	0.487	0.476			
		1	1	0.007	0.007			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	35	<0.001	<0.001			

*：処理 1 時間後

**：親化合物換算値

6. 有用動植物等に及ぼす影響

6.1 水産動植物に対する影響

No. (資料 No.)	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1 群当り の供試数	試験 方法	試験 水温 (℃)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (mg/L) { ()内は有効成分換算値}				試験機関 (報告年)	頁
						24h	48h	72h	96h		
6.1.1 (E-1.1)	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株原体	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	8.2	2.39	1.91	1.68	(1994)	117
6.1.2	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株原体	ニジマス	10 尾	半 止水式	15±1	>17.0	13.5	11.6	11.6	(1994)	—
6.1.3 GLP (E-1.3)	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株原体	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	2.47	2.24	2.11	1.59	(2004)	118
6.1.4 GLP (E-1.4)	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 フルジホップ P 株原体	オオミジンコ	20 頭 (5 頭 ×4 連)	止水式	20±1	>10	>10			(2004)	120
6.1.5 GLP (E-1.5)	藻類生長阻害試験 フルジホップ P 株原体	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	止水式	23±2	0-72 時間 E _r C ₅₀ : >10.0 0-72 時間 NOEC _r : 10.0				(2004)	121
6.1.6 (E-1.6)	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株 原体	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	>10.4	2.45	1.95	1.95	(1994)	122
6.1.7	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株 原体	ニジマス	10 尾	半 止水式	15±1	>10.4	7.4	7.4	7.4	(1994)	—
6.1.8 GLP (E-1.8)	魚類急性毒性試験 フルジホップ P 株 原体	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	>1.18	0.900	0.900	0.900	(2005)	123
6.1.9 (E-1.9)	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 フルジホップ P 株 原体	オオミジンコ	20 頭 (10 頭 ×2 連)	止水式	24±1	>12	>12			(1994)	125
6.1.10 GLP (E-1.10)	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 フルジホップ P 株 原体	オオミジンコ	20 頭 (5 頭 ×4 連)	半 止水式	20±1	>1.37	>1.37			(2005)	126
6.1.11 GLP (E-1.11)	藻類生長阻害試験 フルジホップ P 株 原体	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	止水式	23±2	0-72 時間 E _r C ₅₀ : > 1.39 0-72 時間 NOEC _r : 1.39				(2004)	127

*

の LC₅₀ 又は EC₅₀ 値 (mg/L)は、設定濃度値に基づく。

No. (資料 No.)	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1 群当り の供試数	試験 方法	試験 水温 (℃)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)	頁
						24h	48h	72h	96h		
6.1.12 (E-1.12)	魚類急性毒性試験 フルアジホップ P 7 7 7 35% 乳剤	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	3.75	2.23	2.02	2.02	(1994)	128
6.1.13 (E-1.13)	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 35% 乳剤	オオミジンコ	20 頭 (10 頭 ×2 連)	止水式	24±1	19.8	7.73			(1994)	129
6.1.14 GLP (E-1.14)	藻類生長阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 35% 乳剤	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	止水式	23±2	0-72 時間 ErC ₅₀ : 352 0-72 時間 NOEC _r : 7.9				(2004)	130
6.1.15 (E-1.15)	魚類急性毒性試験 フルアジホップ P 7 7 7 17.5% 乳剤	コ イ	10 尾	半 止水式	25±1	7.2	5.6	5.6	5.6	(1994)	131
6.1.16	魚類急性毒性試験 フルアジホップ P 7 7 7 17.5% 乳剤	ニジマス	10 尾	半 止水式	15±1	6.7	6.7	6.7	6.7	(1994)	—
6.1.17 (E-1.17)	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 17.5% 乳剤	オオミジンコ	20 頭 (10 頭 ×2 連)	止水式	25±1	38.9	17.0			(1994)	132
6.1.18 GLP (E-1.18)	藻類生長阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 17.5% 乳剤	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	止水式	23±2	0-72 時間 ErC ₅₀ : 156 0-72 時間 NOEC _r : 11				(2004)	133
6.1.19 GLP (E-1.19)	魚類急性毒性試験 フルアジホップ P 7 7 7 2.4% 粒剤	コ イ	10 尾	半 止水式	24±1	67.2	63.9	63.9	63.9	(2005)	134
6.1.20 GLP (E-1.20)	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 2.4% 粒剤	オオミジンコ	20 頭 (5 頭 ×4 連)	止水式	20±1	>46.0	13.6			(2005)	135
6.1.21 GLP (E-1.21)	藻類生長阻害試験 フルアジホップ P 7 7 7 2.4% 粒剤	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	止水式	23±2	0-72 時間 ErC ₅₀ : 0.365 0-72 時間 NOEC _r : 0.05				(2005)	136

6.1.1 フルアジホップブチル原体の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.1)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質： フルアジホップブチル原体

供試生物： コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

体長：平均 5.25 cm、体重：平均 1.838 g、1 区 10 尾

試験方法： 試験は、試験水を 48 時間後に全量換水する半止水式暴露で実施した。60 L 容水槽に試験水 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。試験水は、活性炭フィルターに通して脱塩素した水道水 50 L に、被験物質の 1200 mg/12 mL アセトン仕込溶液 (11.2 %溶液) の各濃度における所定量を添加し、攪拌して調製した。試験水および溶媒対照区のアセトン濃度は、0.1 mL/L 以下とした。試験は、各濃度とも 1 区にて実施した。

試験濃度： 0.99、1.78、3.21、5.77、10.4 mg/L、溶媒対照

試験水温： 24±1℃

試験結果： 1) 死亡並びに異常症状

10.4 および 5.77mg/L 区では、鼻上げおよび狂奔遊泳等を示して 48 時間後までに全数が死亡した。3.21 および 1.78 mg/L 区では、同様の症状を経て 96 時間後までに各々 9 尾並びに 6 尾が死亡した。0.99 mg/L 区では、48 時間後に水面遊泳と横転を認め、96 時間後までに 1 尾死亡した。溶媒対照区には、試験期間を通して死亡並びに異常を認めなかった。

2) LC₅₀ 値 (設定濃度)

24 hr 8.2 mg/L

48 hr 2.39 mg/L

72 hr 1.91 mg/L

96 hr 1.68 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 0.99 mg/L 以下であり、100%死亡最低濃度は 5.77 mg/L であった。

6.1.3 フルアジホップブチル原体の魚類急性毒性試験（資料 No. E-1.3）

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップブチル原体

供試生物： コイ（学名：*Cyprinus carpio*）、体長：平均 5.57 cm、体重：平均 2.65 g、1 区 10 尾

試験方法： 試験は、24 時間毎に試験液を全量換水する半止水式暴露で実施した。56 L 容水槽に試験液 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。希釈水は、活性炭処理にて脱塩素した水道水とした。被験物質は、予め 1000 mg を秤量し、ビーカー内で 20000 mg の HCO-40 とよく混合した後、希釈水を加えて 1L に定容した原液を調製した。HCO-40 は、被験物質の分散が極めて困難であることから調製に用いた。試験液は、この原液の各濃度における所定量を希釈水 50L に添加し、攪拌して調製した。試験液および助剤対照区の助剤濃度は、100 mg/L とした。試験は、各濃度とも 1 区にて実施した。

試験濃度： 0.80、1.30、2.00、3.20、5.00 mg/L、助剤対照、対照

試験水温： 24±1℃

試験結果： 1) 死亡並びに異常症状

5.00 および 3.20 mg/L 区は、96 時間後までに全数が死亡した。3.20 mg/L 区では、眼球突出および異常遊泳等が観察された。2.00 mg/L 区では、同様の症状を経て 96 時間後までに 5 尾が死亡した。1.30 および 0.80 mg/L 区では、48 時間後以降異常症状を示したが、死亡は発生しなかった。対照区および助剤対照区では、試験期間を通して死亡並びに異常症状を認めなかった。

2) 測定濃度 (mg/L)

設定濃度	0hr	24hr	0(24)hr	24(48)hr	0(48)hr	24(72)hr	0(72)hr	24(96)hr	平均濃度
対照	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	—
助剤対照	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	—
0.80									
1.30									
2.00									
3.20									
5.00									

*平均濃度は、加重平均値を示す。

3) LC₅₀ 値 (実測濃度)

24 hr	2.47 mg/L
48 hr	2.24 mg/L
72 hr	2.11 mg/L
96 hr	1.59 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 1.04 mg/L であり、100%死亡最低濃度は 2.81 mg/L であった。

6.1.4 フルアジホップブチル原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.4)

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップブチル原体

供試生物： オオミジンコ (学名: *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体

1 群 20 頭 : 5 頭/容器×4 連

試験方法： 試験は、試験液調製可能最高濃度での限度試験にて止水式暴露で実施した。照明は、16 時間明期/8 時間暗期の条件で行った。希釈水は、Elendt M4 を用いた。被験物質は、予め 100 mg を秤量し 1000 mg の HCO-40 とよく混合した後、希釈水を加えて 100 mL に定容した原液を調製した。試験液は、この原液の 5.00 mL を希釈水 0.50 L に添加し、攪拌して調製した。試験液および助剤対照の助剤濃度は、100 mg/L とした。試験は、10.0 mg/L、助剤対照および対照ともに 100 mL/容器にて 4 連で実施した。

試験濃度： 10.0 mg/L、助剤対照、対照

試験水温： 20±1℃

試験結果： 1) 遊泳阻害並びに異常
試験期間を通して遊泳阻害は、観察されなかった。

2) 測定濃度

設定濃度 (mg/L)	0 hr	48 hr	平均濃度 (mg/L)
対照			
助剤対照			
10.0			

*平均濃度は、幾何平均値を示す。

3) EC₅₀ 値 (設定濃度)

24 hr > 10 mg/L

48 hr > 10 mg/L

NOEC 10 mg/L

6.1.5 フルアジホップブチル原体の藻類生長阻害試験（資料 No. E-1.5）

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップブチル原体

供試生物： 緑藻（学名：*Pseudokirchneriella subcapitata*）、初期濃度 1×10^4 cells/mL

試験方法： 試験は、止水式の振盪培養法で実施した。試験容器は、300 mL 三角フラスコを用いて試験液量を各 100 mL とした。藻細胞の計数は、粒子計数装置（シスメックス CDA-500）を用いた。試験は、72 時間連続照明（ $4000 \pm 20\%$ Lux）で行った。

試験は、試験液調製可能最高濃度での限度試験にて実施した。培地は、OECD 培地を用いた。被験物質は、予め 100 mg を秤量し 1000mg の HCO-40 とよく混合した後、希釈培地を加えて 100 mL に定容した原液を調製した。試験液は、この原液の 5000 μ L を希釈培地 500 mL に添加し、攪拌して調製した。試験液および助剤対照の助剤濃度は、100 mg/L とした。試験は、10.0 mg/L、助剤対照および対照ともに 300 mL/三角フラスコにて 3 連で実施した。

試験濃度： 10.0 mg/L、助剤対照、対照

試験水温： 23 ± 2 °C

試験結果： 1) 測定濃度

設定濃度 (mg/L)	0 hr	72 hr
対照		
助剤対照		
10.0		

2) EC_{50} 値

0 - 72 hr ErC_{50} > 10.0 mg/L

0 - 72 hr $NOEC_r$ 10.0 mg/L

6.1.6 フルアジホップ P ブチル原体の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.6)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質: フルアジホップ P ブチル原体

供試生物: コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

体長: 平均 5.37 cm、体重: 平均 1.966 g、1 区 10 尾

試験方法: 試験は、試験水を 48 時間後に全量換水する半止水式暴露で実施した。60 L 容水槽に試験水 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。試験水は、活性炭フィルターに通して脱塩素した水道水 50 L に、被験物質の 1200 mg/10 mL アセトン仕込溶液 (13.2 %溶液) の各濃度における所定量を添加し、攪拌して調製した。試験水および溶媒対照区のアセトン濃度は、0.1 mL/L 以下とした。試験は、各濃度とも 1 区にて実施した。

試験濃度: 0.55、0.99、1.78、3.21、5.77、10.4 mg/L、溶媒対照

試験水温: 24±1℃

試験結果: 1) 死亡並びに異常症状

10.4、5.77 および 3.21 mg/L 区では、眼球突出および平衡喪失等を示して 72 時間後までに全数が死亡した。1.78 mg/L 区では、同様の症状を経て 72 時間後に 4 尾死亡したが、他の生存魚の異常症状は 96 時間後には回復した。0.99、0.55 mg/L 区および溶媒対照区では、試験期間を通して死亡並びに異常症状を認めなかった。

2) LC₅₀ 値 (設定濃度)

24 hr > 10.4 mg/L

48 hr 2.45 mg/L

72 hr 1.95 mg/L

96 hr 1.95 mg/L

96 時間後における 0% 死亡の最高濃度は 0.99 mg/L であり、100% 死亡最低濃度は 3.21 mg/L であった。

6.1.8 フルアジホップ P ブチル原体の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.8)

試験機関

報告書作成年 2005 年 [GLP 対応]

被験物質: フルアジホップ P ブチル原体

供試生物: コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

体長: 平均 5.36 cm、体重: 平均 1.96 g、1 区 10 尾

試験方法: 試験は、24 時間毎に試験液を全量換水する半止水式暴露で実施した。56 L 容水槽に試験液 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。希釈水は、活性炭処理にて脱塩素した水道水とした。試験液は、予め被験物質の 875 mg/50 mL ジメチルホルムアミド溶液を調製し、各濃度における所定量を希釈水 50L に添加し、攪拌して調製した。試験液および助剤対照区の助剤濃度は、98 μ L/L とした。試験は、各濃度とも 1 区にて実施した。

試験濃度: 0.200、0.340、0.600、1.00、1.75 mg/L、助剤対照、対照

試験水温: 24 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C

試験結果: 1) 死亡並びに異常症状

0.200、0.340、0.600 mg/L および助剤対照並びに対照区では、試験期間を通して死亡並びに異常症状は認めなかった。1.00 mg/L 区では、異常遊泳が観察されたが死亡は認めなかった。1.75 mg/L 区では、動作緩慢等を示して 48 時間後までに全数死亡した。

2) 測定濃度 (mg/L)

設定濃度	0hr	24hr	0(24)hr	24(48)hr	0(48)hr	24(72)hr	0(72)hr	24(96)hr	平均濃度*
対照	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	—
助剤対照	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	—
0.200									
0.340									
0.600									
1.00									
1.75									

*平均濃度は、加重平均値を示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

3) LC₅₀ 値 (実測濃度)

24 hr	> 1.18 mg/L
48 hr	0.900 mg/L
72 hr	0.900 mg/L
96 hr	0.900 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 0.686 mg/L であり、100%死亡最低濃度は 1.18 mg/L であった。

6.1.9 フルアジホップ P ブチル原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.9)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質： フルアジホップ P ブチル原体

供試生物： オオミジンコ (学名 : *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体
1 群 20 頭 : 10 頭/容器×2 連

試験方法： 試験は止水式暴露にて実施し、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。試験水は、予め被験物質の 14.9%および 1.86%アセトン仕込溶液を調製し、これら溶液の各濃度における所定量を希釈水 (EPA 軟水) 250 mL に注入して良く攪拌した。試験水および溶媒対照のアセトン濃度は、0.1 mL/L 以下とした。

試験濃度： 0.38、0.75、1.5、3、6、12 mg/L、溶媒対照

試験水温： 24±1℃

試験結果： 1) 遊泳阻害並びに異常症状
3 mg/L 以上の濃度において供試動物の水面浮遊状態が認められたが、3 および 6 mg/L では試験終了時までには回復した。

2) EC₅₀ 値 (設定濃度)

24 hr > 12.0 mg/L

48 hr > 12.0 mg/L

6.1.10 フルアジホップ P ブチル原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.10)

試験機関

報告書作成年 2005 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップ P ブチル原体

供試生物： オオミジンコ (学名: *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体

1 群 20 頭: 5 頭/容器×4 連

試験方法： 試験は、試験液調製可能最高濃度での限度試験にて、24 時間後に試験液の全量を換水する半止水式暴露で実施した。照明は、16 時間明期/8 時間暗期で行った。試験液は、予め被験物質の 17500 mg/L ジメチルホルムアミド仕込溶液を用意し、この溶液の所定量を希釈水 (Elendt M4) 1 L に添加して攪拌と超音波処理をして調製した。試験液および助剤対照の助剤濃度は、100 µL/L とした。

試験濃度： 1.75 mg/L、助剤対照、対照

試験水温： 20±1℃

試験結果： 1) 遊泳阻害並びに異常症状

試験期間を通して遊泳阻害は、観察されなかった。

2) 測定濃度

設定濃度 (mg/L)	0 hr (New)	24 hr (Old)	24 hr (New)	48 hr (Old)	平均濃度 (mg/L)
対照	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	—
助剤対照	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	—
1.75					

*平均濃度は、幾何平均値を示す。

3) EC₅₀ 値 (実測濃度)

24 hr > 1.37 mg/L

48 hr > 1.37 mg/L

NOEC 1.37 mg/L

6.1.11 フルアジホップ P ブチル原体の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.11)

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップ P ブチル原体

供試生物： 緑藻 (学名: *Pseudokirchneriella subcapitata*)、初期濃度 1×10^4 cells/mL

試験方法： 試験は、止水式の振盪培養法で実施した。試験容器は、300 mL 三角フラスコを用いて試験液量を各 100 mL とした。藻細胞の計数は、粒子計数装置 (シスメックス CDA-500) を用いた。試験は、72 時間連続照明 ($4000 \pm 20\%$ Lux)で行った。試験は、試験液調製可能最高試験濃度での限度試験にて実施した。培地は、OECD 培地を用いた。試験液は、予め被験物質の 20000 mg/L ジメチルホルムアミド仕込溶液を用意し、この溶液の所定量を希釈水 (OECD 培地)1 L に添加して攪拌と超音波処理をして調製した。試験液および助剤対照の助剤濃度は、100 μ L/L とした。

試験濃度： 1.75 mg/L、助剤対照、対照

試験水温： 23 ± 2 °C

試験結果： 1) 測定濃度

設定濃度 (mg/L)	0 hr	72 hr
対照	< 0.0002	< 0.0002
助剤対照	< 0.0002	< 0.0002
1.75		

2) EC₅₀ 値 (実測濃度)

0 - 72 hr ErC₅₀ > 1.39 mg/L

0 - 72 hr NOEC_r 1.39 mg/L

6.1.12 フルアジホップブチル 35%乳剤の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.12)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質： フルアジホップブチル 35%乳剤

フルアジホップブチル 35%

有機溶剤、界面活性剤 等 65%

供試生物： コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

体長：平均 5.19 cm、体重：平均 1.710 g、1 区 10 尾

試験方法： 試験は、48 時間後に試験水を全量換水する半止水式暴露で実施した。60 L 容水槽に試験水 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。希釈水は、活性炭フィルターに通して脱塩素した水道水を用いた。各試験水は、予め被験物質 2000 mg に希釈水 20 mL を加えた仕込液 (9.1%懸濁液)を調製し、この液の各濃度における所定量を希釈水 50 L に添加して良く攪拌して調製した。試験は、各濃度とも 10 尾にて、1 濃度 1 区で実施した。

試験濃度： 1.5、2.8、5、9、16 mg/L、対照

試験水温： 24±1℃

試験結果： 1) 死亡並びに異常症状

2.8 mg/L 以上の濃度区では、鼻上げおよび眼球突出の症状を示し、72 時間以内に全数が死亡した。1.5 mg/L 区では、72 時間後に 1 尾の死亡が認められた。対照区では、試験期間を通して死亡並びに異常症状は観察されなかった。

2) LC₅₀ 値

24 hr 3.75 mg/L

48 hr 2.23 mg/L

72 hr 2.02 mg/L

96 hr 2.02 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 1.5 mg/L 以下であり、100%死亡最低濃度は 2.8 mg/L であった。

6.1.13 フルアジホップブチル 35%乳剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.13)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質： フルアジホップブチル 35%乳剤

フルアジホップブチル 35%

有機溶剤、界面活性剤 等 65%

供試生物： オオミジンコ (学名: *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体

1 群 20 頭: 10 頭/容器×2 連

試験方法： 試験は、止水式暴露での 16 時間明期/8 時間暗期の照明条件下で実施した。試験水は、予め被験物質の 0.5%仕込液 (250 mg/50 mL 懸濁水液)を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 (EPA 軟水) 250 mL に注入し良く攪拌して調製した。

試験濃度： 3.13、6.25、12.5、25、50、100、200 mg/L、対照

試験水温： 24±1℃

試験結果： 1) 遊泳阻害並びに異常症状

25 mg/L 以上の濃度では、48 時間後までに 90%以上の遊泳阻害率を認めた。3.13 mg/L および対照では試験期間を通して遊泳阻害は観察されなかった。

2) EC₅₀ 値

24 hr 19.8 mg/L

48 hr 7.73 mg/L

NOEC 3.13 mg/L

6.1.14 フルアジホップブチル 35%乳剤の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.14)

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質: フルアジホップブチル 35%乳剤

フルアジホップブチル 35%

有機溶剤、界面活性剤 等 65%

供試生物: 緑藻 (学名: *Pseudokirchneriella subcapitata*)、初期濃度 1×10^4 cells/mL

試験方法: 試験は、止水式の振盪培養法で実施した。試験容器は、300 mL 三角フラスコを用いて試験液量を各 100 mL とした。藻細胞の計数は、クロロフィル蛍光測定装置を用いた。試験は、72 時間連続照明 ($4000 \pm 20\%$ Lux)で行った。培地は、OECD 培地を用いた。試験液は、予め被験物質の 1000 mg/L 懸濁液を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 (OECD 培地)100 mL に添加し振盪攪拌して調製した。

試験濃度: 1.00、2.80、7.90、22.0、63.0、180、500 mg/L、対照

試験水温: 23 ± 2 °C

試験結果: 1) EC₅₀ 値

0 - 72 hr ErC₅₀ 352 mg/L (95%信頼限界 253 - 537)

0 - 72 hr NOEC_r 7.9 mg/L

0 - 72 hr ErC₅₀ 値および 0 - 72 hr NOEC_r 値は、申請者による計算値を示す。

6.1.15 フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.15)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質: フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤

フルアジホップ P ブチル 17.5%

有機溶剤、界面活性剤 等 82.5%

供試生物: コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

体長: 平均 4.99 cm、体重: 平均 1.672 g、1 区 10 尾

試験方法: 試験は、48 時間後に試験水を全量換水する半止水式暴露で実施した。60L 容水槽に試験水 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。希釈水は、活性炭フィルターに通して脱塩素した水道水を用いた。各試験水は、予め被験物質 3720 mg に希釈水 37.2 mL を加えた仕込液 (9.1%懸濁水液) を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 50 L に添加し良く攪拌して調製した。試験は、各濃度とも 10 尾にて、1 濃度 1 区で実施した。

試験濃度: 3.1、5.6、10、18、32 mg/L、対照

試験水温: 25±1℃

試験結果: 1) 死亡並びに異常症状

10 mg/L 以上の濃度区では、鼻上げおよび活動度の低下、横転等の症状を示し、24 時間以内に全数が死亡した。5.6 mg/L 区では、同様の症状を示して 96 時間後までに 5 尾の死亡が認められた。3.1 mg/L 区では、一部に鼻上げ状態を示したが死亡は観察されなかった。対照区では、試験期間を通して死亡並びに異常症状は観察されなかった。

2) LC₅₀ 値

24 hr 7.2 mg/L

48 hr 5.6 mg/L

72 hr 5.6 mg/L

96 hr 5.6 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 3.1 mg/L であり、100%死亡最低濃度は 10 mg/L であった。

6.1.17 フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.17)

試験機関

報告書作成年 1994 年

被験物質: フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤

フルアジホップ P ブチル 17.5%

有機溶剤、界面活性剤 等 82.5%

供試生物: オオミジンコ (学名: *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体

1 群 20 頭: 10 頭/容器×2 連

試験方法: 試験は止水式暴露にて実施し、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。試験水は、予め被験物質の 0.5%仕込液 (200 mg/40 mL 懸濁水液)を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 (EPA 軟水) 250 mL に注入し良く攪拌して調製した。

試験濃度: 6.25、12.5、25、50、100、200 mg/L、対照

試験水温: 25±1℃

試験結果: 1) 遊泳阻害並びに異常症状

25 mg/L 以上の濃度では、48 時間後までに 78%以上の遊泳阻害率を認めた。6.25 mg/L および対照では試験期間を通して遊泳阻害は観察されなかった。

2) EC₅₀ 値

24 hr 38.9 mg/L

48 hr 17.0 mg/L

NOEC 6.25 mg/L

6.1.18 フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.18)

試験機関

報告書作成年 2004 年 [GLP 対応]

被験物質: フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤

フルアジホップ P ブチル 17.5%

有機溶剤、界面活性剤 等 82.5%

供試生物: 緑藻 (学名: *Pseudokirchneriella subcapitata*)、初期濃度 1×10^4 cells/mL

試験方法: 止水式の振盪培養法で実施した。試験容器は、300 mL 三角フラスコを用いて試験液量を各 100 mL とした。藻細胞の計数は、クロロフィル蛍光測定装置を用いた。試験は、72 時間連続照明 ($4000 \pm 20\%$ Lux)で行った。培地は、OECD 培地を用いた。試験液は、予め被験物質の 500 mg/L 懸濁液を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 (OECD 培地)100 mL に添加し振盪撹拌して調製した。

試験濃度: 2.00、4.60、11.0、24.0、56.0、130、300 mg/L、対照

試験水温: 23 ± 2 °C

試験結果: 1) EC_{50} 値

0 - 72 hr ErC_{50} 156 mg/L (95%信頼限界 134 - 183)

0 - 72 hr $NOEC_r$ 11 mg/L

0 - 72 hr ErC_{50} 値および 0 - 72 hr $NOEC_r$ 値は、申請者による計算値を示す。

6.1.19 フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤の魚類急性毒性試験 (資料 No. E-1.19)

試験機関

報告書作成年 2005 年 [GLP 対応]

被験物質: ロングヒッターA 粒剤

フルアジホップ P ブチル	2.4%
DCMU	4.8%
2,4-PA ナトリウム塩一水化物	6.0%
鉍物質微粉等	86.8%

供試生物: コイ (学名: *Cyprinus carpio*)

体長: 平均 5.45 cm、体重: 平均 2.23 g、1 区 10 尾

試験方法: 試験は、48 時間後に試験水を全量換水する半止水式暴露で実施した。56 L 容水槽に試験水 50 L を入れ、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。希釈水は、活性炭処理にて脱塩素した水道水とした。各試験水は、被験物質の各濃度における所定量を希釈水 50 L に直接添加し、良く攪拌して調製した。試験は、各濃度とも 10 尾にて、1 濃度 1 区で実施した。

試験濃度: 3.00、5.40、9.70、17.0、31.0、56.0、100 mg/L、対照

試験水温: 24±1℃

試験結果: 1) 死亡並びに異常症状

対照区および 3.00mg/L、5.40mg/L、9.70mg/L の濃度区では暴露期間中に異常な症状は観察されなかった。17.0mg/L 区では、異常遊泳 (動作の緩慢) が観察された。31.0mg/L 区では、異常遊泳 (動作の緩慢)、ヒレ部出血が観察された。56.0mg/L 区では、異常遊泳 (動作の緩慢)、眼球突出、ヒレ部出血が観察された。100mg/L 区では、観察時点で全魚死亡のため、観察は不可能であった。

2) LC₅₀ 値

24 hr	67.2 mg/L
48 hr	63.9 mg/L
72 hr	63.9 mg/L
96 hr	63.9 mg/L

96 時間後における 0%死亡の最高濃度は 31.0 mg/L であり、100%死亡最低濃度は 100 mg/L であった。

6.1.20 フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.20)

試験機関

報告書作成年 2005 年 [GLP 対応]

被験物質: ロングヒッターA 粒剤

フルアジホップ P ブチル 2.4%

DCMU 4.8%

2,4-PA ナトリウム塩一水化物 6.0%

鉍物質微粉等 86.8%

供試生物: オオミジンコ (学名: *Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体

1 群 20 頭: 5 頭/容器×4 連

試験方法: 試験は止水式暴露にて実施し、16 時間明期/8 時間暗期の照明を行った。試験水は、予め被験物質の 1000 mg/L 懸濁液を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 500 mL に注入し良く攪拌して調製した。

試験濃度: 2.20、4.70、10.0、22.0、46.0 mg/L、対照

試験水温: 20±1℃

試験結果: 1) 遊泳阻害並びに異常症状

4.70 mg/L 以上の濃度では、48 時間後までに 5~100%の遊泳阻害率を認めた。2.20 mg/L および対照では試験期間を通して遊泳阻害は観察されなかった。

2) EC₅₀ 値

24 hr >46.0 mg/L

48 hr 13.6 mg/L

NOEC 2.20 mg/L

6.1.21 フルアジホップ P ブチル 2.4%粒剤の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.21)

試験機関

報告書作成年 2005 年 [GLP 対応]

被験物質: ロングヒッターA 粒剤

フルアジホップ P ブチル	2.4%
DCMU	4.8%
2,4-PA ナトリウム塩一水化物	6.0%
鉍物質微粉等	86.8%

供試生物: 緑藻 (学名: *Pseudokirchneriella subcapitata*)、初期濃度 1×10^4 cells/mL

試験方法: 止水式の振盪培養法で実施した。試験容器は、300 mL 三角フラスコを用いて試験液量を各 100 mL とした。藻細胞の計数は、粒子計数装置を用いた。試験は、72 時間連続照明 ($4000 \pm 20\%$ Lux)で行った。培地は、OECD 培地を用いた。試験液は、予め被験物質の 2.00 mg/L 懸濁液を用意し、この液の各濃度における所定量を希釈水 (OECD 培地)100 mL に添加し振盪攪拌して調製した。

試験濃度: 0.0500、0.100、0.220、0.460、0.960、130、2.00 mg/L、対照

試験水温: 23 ± 2 °C

試験結果: 1) EC_{50} 値

0・72 hr ErC_{50} 0.365 mg/L (95%信頼限界 0.324・0.413)

0・72 hr $NOEC_r$ 0.05 mg/L

0・72 hr ErC_{50} 値および 0・72 hr $NOEC_r$ 値は、申請者による計算値を示す。

6.2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

6.2.1 蚕、ミツバチ、天敵昆虫等に対する影響

資料 No.	試験名称 及び被験物質	供試生物	1 試験 区当た りの供 試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の 実施機関 (報告年)
E-2.1	蚕急性経口 毒性試験 フルジホップ・ブチル 35%乳剤	蚕 <i>Bombyx mori</i> 春蚕期 (陽光×麗玉) 4～5 齢	300 頭 2 反復	茎葉処理 200 mL/10a 散布後 19 日後供与	岩手県蚕業試験場 虫質・繭質ともに影響が みとめられず、無処理区 と差がなかった。	(1981)
		蚕 <i>Bombyx mori</i> 晩秋蚕期 (秋光×竜白) 4～5 齢	300 頭 2 反復	茎葉処理 200 mL/10a 散布後 36 日後供与		
		蚕 <i>Bombyx mori</i> 春蚕期 (朝日×東海) 4～5 齢	300 頭 2 反復	土壌処理 200 mL/10a	徳島県蚕業試験場 蚕児の健康度・繭質にお いて無処理区と差がなか った。	
		蚕 <i>Bombyx mori</i> 晩秋蚕期 (東海×芙蓉) 4～5 齢	300 頭 2 反復	土壌処理 200 mL/10a		
E-2.2	蚕急性経口 毒性試験 フルジホップ・ブチル 原体	蚕 <i>Bombyx mori</i> (錦秋×鐘和) 4 齢	20 頭 3 反復	混餌 1.08 mg/g	LD ₅₀ >1.08mg/g	(2007)
E-2.3	ミツバチ急性経口 毒性試験 フルジホップ・ブチル 原体	ミツバチ <i>Apis mellifera</i>	10 匹	経口投与; 50 µg/bee 接触投与; 100 µg /bee	48 時間 経口:LD ₅₀ >50 µg /bee 接触:LD ₅₀ >100 µg /bee	(1979)
E-2.4	土壌微生物試験 フルジホップ・ブチル 25%乳剤	土壌微生物	—	セルロースを使用 0, 0.5, 5 kg a.i./ha	ET ₅₀ <104 day 影響なし	(1981)
E-2.5	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ・ブチル 原体	ナミントリ <i>Harmonia axyridis</i> 3 齢幼虫	20 頭	ドライフィルム法 接触 22.5 µg a.i./cm ²	一般症状異常なし 死亡例なし	(2007)
E-2.6	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ・ブチル 原体	ミヤコガリガニ <i>Amblyseius californicus</i>	10 頭 3 反復	浸漬法 2100 mg a.i./L	一般状態異常なし 1 頭死亡	(2007)
E-2.7	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ・ブチル 原体	ウツキモリガモ <i>Pardosa astrigera</i>	20 頭	接触 22.0 µg a.i./cm ²	一般症状異常なし 死亡例なし	(2007)

資料 No.	試験名称 及び被験物質	供試生物	1 試験区 当たりの供 試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の 実施機関 (報告年)
E-2.8	蚕急性経口 毒性試験 フルジホップ P プ 丸 原体	蚕 <i>Bombyx mori</i> (錦秋×鐘和) 4 齢	20 頭 3 反復	混餌 0.57mg/g	LD ₅₀ >0.57mg/g	(2007)
E-2.9	ミツバチ急性接触及 び経口毒性試験 フルジホップ P プ 丸 原体	ミツバチ <i>Apis mellifera</i>	3 連制 10 匹	経口投与:200 µg/bee 接触投与:200 µg /bee	24 時間、48 時間 経口:LD ₅₀ >200 µg /bee 接触:LD ₅₀ >200 µg /bee	(1984)
E-2.10	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ P プ 丸 原体	ウツキモリカモ <i>Pardosa astrigera</i>	20 頭	浸漬法 1.05g a.i./L	一般症状異常なし 死亡例なし	(2007)
E-2.11	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ P プ 丸 原体	クモカサガモ <i>Chrysopa Formosa</i> 2 齢幼虫	20 頭	浸漬法 1.05g a.i./L	一般症状異常なし 1 頭死亡	(2007)
E-2.12	天敵昆虫等 急性毒性試験 フルジホップ P プ 丸 原体	ハミントウ <i>Harmonia axyridis</i> 3 齢幼虫	20 頭	浸漬法 1.05g a.i./L	一般症状異常なし 死亡例なし	(2007)

6.2.2 鳥類に対する影響

抄録 No. 資料 No.	試験名称 及び被験物質	供試生物	1 試験区 当たりの 供試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の実 施機関 (報告年)	記 載 頁
6.2.2.1 (GLP) E-2.13	急性経口毒性 (観察 14 日) フルジホップ P プ 丸 原体	マガモ	♂ 5 ♀ 5	経口投与; 0、17280 mg/kg	LD ₅₀ 値: ♂♀共 >17280 mg/kg	(1979)	139
6.2.2.2 E-2.14	急性経口毒性 (観察 14 日) フルジホップ P プ 丸 原体	ウズラ	♂4~10	経口投与; 0、625、1250、2500、 5000、7000 mg/kg	LD ₅₀ 値: ♂ 1574 mg/kg	(1996)	140

6.2.2.1 マガモにおける急性経口毒性試験 (資料 No. E-2.13)

試験機関

報告書作成年 1979 年 [GLP 対応]

被験物質： フルアジホップブチル原体

供試動物： マガモ、雌雄各群 5 匹

試験方法： 被験物質を 17280 mg/kg の投与量(15mL)で強制経口投与し、対照群には 15 mL のコーン油のみを与えた。14 日間観察を行った。

試験結果： 被験物質投与によると考えられる臨床症状及び肉眼的病理所見ならびに死亡例は認められなかった。観察期間中前半で、対照群と被験物質投与群で体重増加量が減少したが、後半では正常範囲であった。また被験物質投与群に吐き戻しが認められた。
LD₅₀ 値は 17280 mg/kg 以上であると判断した。

6.2.2.2 ウズラにおける急性経口毒性試験 (資料 No. E-2.14)

試験機関

報告書作成年 1996 年

被験物質： フルアジホップ P ブチル原体

供試動物： 日本ウズラ、1 群雄各 4～10 匹、9 週齢

試験方法： 被験物質を 625、1250、2500、5000、7000 mg/kg の投与量で強制経口投与し 14 日間観察を行った。

供試動物数を以下に示す。

投与量 (mg/kg)	ウズラの例数
0	5
625	5
1250	5
2500	10
5000	5
7000	4

試験結果： 死亡例は、5000 および 7000 mg/kg 群の全例、2500 mg/kg 群の 6 例、1250 mg/kg 群の 2 例及び 625 mg/kg の 1 例が投与 1 日～7 日の間に死亡した。体重増加量は 4 日目に対照群と比較して僅かに少なくなっていたが、8 日目と 15 日目には同等であった。臨床徴候は最初の 4 日以内の死亡例に鎮静、羽部落下および側臥位が観察された。1250 mg/kg 群の 1 例および 2500 mg/kg 群の 4 例の生存例にも同様の症状が見られた。625 mg/kg 群 4 例と 1250 mg/kg 群の 2 例には認められなかった。

肉眼病理学的検査で 4 日目に死亡した 2 例で、肝臓及び腎臓の暗色化とうっ血、肺のうっ血、および胆嚢の膨張が認められた。

ウズラに対するフルアジホップ P ブチル原体の LD₅₀ 値は 1574 mg/kg であると判断した。

7. 使用時安全上の注意、解毒法等

7.1 使用時安全上の注意事項

7.1A ワンサイド乳剤（フルアジホップブチル 35%乳剤）

- (1) 散布の際はマスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
また散布液を吸い込んだり、浴びたりしないように注意し、作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをする。
- (2) 本剤使用中に身体に異常を感じた場合には安静にして直ちに医師の手当を受けること。
万一誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、安静にして直ちに医師の手当をうけさせること。
- (3) 本剤は眼に対して弱い刺激性があるので眼に入らないように注意すること。万一眼に入った場合には、直ちに水洗いすること。
- (4) 公園、堤とう等で使用する場合には、小児や散布に関係ない者が作業現場に近づかないように配慮するとともに居住者、通行人、家畜等に被害を及ぼさないように注意を払うこと。また散布後にあっても、少なくともその当日は散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立札を立てるなど配慮すること。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

7.1B.1 ワンサイドP乳剤（フルアジホップP ブチル 17.5%乳剤）

- (1) 誤飲などのないよう注意すること。
- (2) 原液は眼に対して強い刺激性があるので、散布液調製時には保護眼鏡を着用して薬剤が眼に入らないよう注意すること。また散布液も眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。眼に入った場合には直ちに十分に水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 原液は皮膚に対して強い刺激性があるので、散布液調製時には不浸透性手袋を着用して薬剤が皮膚に付着しないよう注意すること。また散布液も皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (4) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼をすること。
- (5) 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後（少なくとも散布当日）に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- (6) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

7.1B.2 ロングヒッターA 粒剤（フルアジホップ P ブチル 2.4%・DCMU・2,4-PA 粒剤）

- (1) 誤食などのないよう注意すること。
誤って飲みこんだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤は眼に対して刺激性があるので、眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 本剤は皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (4) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをする。
- (5) 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後（少なくとも散布当日）に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- (6) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

7.2 解毒法及び治療法

農薬の一般的な救急治療法に準ずる。

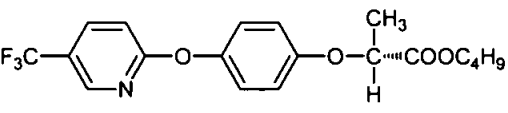
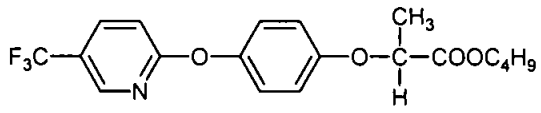
7.3 製造時、使用時等における事故例

これまでに報告はない。

8. 毒 性

フルアジホップ P ブチルとフルアジホップブチルの毒性学的同等性について

フルアジホップ P ブチルとフルアジホップブチルの化学的相同性、動物代謝試験ならびに毒性試験結果から、フルアジホップ P ブチルの安全性評価がフルアジホップブチルの登録申請に用いた各種試験成績に基づくことは妥当であると考えられる。

	フルアジホップ P ブチル	フルアジホップブチル
化学構造式		

フルアジホップブチルはラセミ体であり、そのうちのR体がフルアジホップ P ブチルである。

1. 製造法

2. 原体混在物

3. 各種試験結果

フルアジホップ P ブチルとフルアジホップブチルの毒性学的同等性を明らかにするために各種試験を実施したところ、以下のとおりの結果が得られた。

① 動物代謝試験

フルアジホップブチルとフルアジホップ P ブチルの代謝比較試験は、ラットにおける生体内動態（資料 No. M-1.12）、ラットにおける血中濃度比較試験（資料 No.M-1.13）、ラットにおける血漿中濃度比較試験（資料 No. M-1.14）にて実施している。

これら試験の結果から、雄雌のラットともフルアジホップブチル、フルアジホップ P ブチルのどちらを投与しても放射能排泄の割合及び経路は類似していた。また、ラットの組織中における放射能のレベルにも両被験物質で違いは見られなかった。

また、フルアジホップブチルはその代謝試験から、吸収されると速やかにフルアジホップ酸へ代謝されるが、フルアジホップブチル、フルアジホップ P ブチルのどちらを投与しても血液において R 体であるフルアジホップ P 酸が主要な代謝物であり、排泄された尿中においても R 体であるフルアジホップ P 酸が主要な代謝物であった。

したがって、S 体のフルアジホップブチルは生体内に吸収される際には R 体であるフルアジホップ P 酸へ変換、すなわち光学異性化が起こっていることが示唆される。このことからフルアジホップブチル、フルアジホップ P ブチル、またはフルアジホップ酸を投与しても、生体内へ吸収される際には R 体であるフルアジホップ P 酸となることから、フルアジホップブチル、フルアジホップ P ブチル、フルアジホップ酸は毒性学的同等性をもつと考えられる。

② 毒性試験

フルアジホップ P ブチル原体の急性毒性試験、13 週間反復経口投与毒性試験、催奇形性試験及び遺伝毒性試験の結果を比較した。その結果、ラットを用いた催奇形性試験において、フルアジホップブチルの高用量群で横隔膜ヘルニアの頻度が増加したが、フルアジホップ P ブチルでは奇形は認められなかった。それ以外の毒性試験においては顕著な差は認められなかった。毒性試験結果を次の表に要約する。

表 毒性試験結果の比較

	フルアジホップブチル	フルアジホップ P ブチル
急性経口 毒性試験	ラットにおける LD ₅₀ 値(資料 No. T1.2) 雄: 1940 mg/kg 雌: 2653 mg/kg	ラットにおける LD ₅₀ 値 (資料 No. PT1.1, 1.3) 雄: 3030 もしくは 3680 mg/kg 雌: 2910 もしくは 2451 mg/kg
急性経皮 毒性試験	ウサギにおける LD ₅₀ 値(資料 No. T1.10) 雌雄共: >2.0 mL/kg	ウサギにおける LD ₅₀ 値(資料 No. PT1.11) 雌雄共: >1.73 mL/kg
急性吸入 毒性試験	ラットにおける LC ₅₀ 値(資料 No. T1.12) 雌雄共: >5.24 mL/kg	ラットにおける LC ₅₀ 値(資料 No. PT1.13) 雌雄共: >5.2 mL/kg
刺激性・ 皮膚感作 性試験	皮膚刺激性(資料 No. T2.1): 軽度刺激性 眼刺激性(資料 No. T2.3): 刺激性なし 皮膚感作性(資料 No. T2.5): 陰性(Maxim.)	皮膚刺激性(資料 No. PT2.2): 軽度刺激性 眼刺激性(資料 No. PT2.4): 軽度刺激性 皮膚感作性(資料 No. PT2.6): 陰性(Maxim.)
ラット 13 週間反復 経口投与 毒性試験	(資料 No. T4.2) 標的臓器: 肝臓、腎臓、造血系 NOAEL: 雌雄とも 10 ppm (0.9 mg/kg/day)	(資料 No. PT4.4, 4.5, 4.6) 標的臓器: 肝臓、腎臓、造血系 NOAEL: 雌雄とも 10 ppm (雄 0.84 mg/kg/day、雌 0.94 mg/kg/day)
催奇形性 試験	ラットを用いた試験(資料 No. T6.5, 6.6) ・ 最高用量の 200 mg/kg/day 投与群で横 隔膜ヘルニアが増加 ・ 親 NOAEL: 50 mg/kg/day ・ 胎児 NOAEL: 1 mg/kg/day	ラットを用いた試験 (資料 No. PT6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12) ・ 最高用量の 300 mg/kg/day 投与群で催 奇形性なし ・ 親 NOAEL: 20 mg/kg/day ・ 胎児 NOAEL: 2 mg/kg/day
	ウサギを用いた試験(資料 No. T6.7) ・ 最高用量の 90 mg/kg/day 投与群で催奇 形性なし ・ 親 NOAEL: 90 mg/kg/day ・ 胎児 NOAEL: 30 mg/kg/day	ウサギを用いた試験(資料 No. PT6.13) ・ 最高用量の 50 mg/kg/day 投与群で催奇 形性なし ・ 親 NOAEL: 10 mg/kg/day ・ 胎児 NOAEL: 10 mg/kg/day
遺伝毒性 試験	細菌を用いた復帰突然変異試験 (資料 No. T7.3): 陰性 (資料 No. T7.1, 7.2): 陰性 細菌を用いた DNA 修復試験 (資料 No. T7.9, 7.10): 陰性 哺乳類培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験 (資料 No. T7.14): 陰性 マウスを用いた骨髄小核試験 (資料 No. T7.13): 陰性	細菌を用いた復帰突然変異試験 (資料 No. PT7.4): 陰性 (資料 No. PT7.5): 陰性 細菌を用いた DNA 修復試験 (資料 No. PT7.11): 陰性 哺乳類培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験 (資料 No. PT7.15): 陰性 マウスを用いた骨髄小核試験 (資料 No. PT7.13): 陰性

Maxim.: モルモットを用いる Maximization 法

4. 考察

上述の知見より、フルアジホップ P ブチルの毒性学的評価はフルアジホップブチルの試験結果に反映できると考えられる。

<毒性試験の一覧表>

・フルアジホップブチル原体 (Bt)

・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録番号	資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	機関名報告年	記載頁
8.1.1	T-1.1	Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 10 ♀ 10	経口	♂♀共 0, 2083, 2500, 3000, 3600, 4320	♂ 3030 ♀ 2910	(1982)	161
8.1.2	T-1.2	Bt 急性毒性 観察 15 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経口	♂♀共 1000, 1370, 2250, 3140, 4430	♂ 1940 ♀ 2653	(1983)	162
8.1.3	PT-1.3	P-Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経口	♂ 1690, 2540, 3360, 4310 ♀ 948, 1690, 2540, 3360, 4310	♂ 3680 ♀ 2451	(1984)	163
8.1.4	T-1.4	Bt 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 10 ♀ 10	経口	♂♀共 1000, 1200, 1440, 1728, 2074, 2489	♂ 1600 ♀ 1900	(1981)	164
8.1.5	T-1.5	Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 10 ♀ 10	皮下	♂♀共 0, 1000, 5000	♂♀共 >5000	(1982)	165
8.1.6	T-1.6	Bt 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 10 ♀ 10	皮下	♂♀共 1000, 2000	♂♀共 >2000	(1981)	166
8.1.7	T-1.7	Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 10 ♀ 10	腹腔内	♂♀共 0, 1200, 1440, 1728, 2076, 2488	♂ 1700 ♀ 1620	(1982)	167
8.1.8	T-1.8	Bt 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 10 ♀ 10	腹腔内	♂♀共 800, 960, 1152, 1382, 1658, 1990	♂ 1255 ♀ 1240	(1981)	168
8.1.9	T-1.9	Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 10 ♀ 10	経皮	♂♀共 6050	♂♀共 >6050	(1978)	169
8.1.10	T-1.10	Bt 急性毒性 観察 15 日	ウサギ	♂ 5 ♀ 5	経皮	♂♀共 2.0 mL/kg	♂♀共 >2.0 mL/kg	(1983)	170
8.1.11	PT-1.11	P-Bt 急性毒性 観察 14 日	ウサギ	♂ 5 ♀ 5	経皮	♂♀共 0, 2076 (1.73 mL/kg)	♂♀共 >2076 (>1.73 mL/kg)	(1984)	171
8.1.12	T-1.12	Bt 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 10 ♀ 10	吸入 ミスト 4 時間	♂♀共 (鼻部暴露) 0, 5.24 mg/L	♂♀共 LC ₅₀ >5.24 mg/L	(1980)	172
8.1.13	PT-1.13 (GLP)	P-Bt 急性毒性 観察 15 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	吸入 ミスト 4 時間	♂♀共 (鼻部暴露) 1.18, 2.59, 5.2 mg/L	♂♀共 LC ₅₀ >5.2 mg/L	(2008)	174

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・フルアジホップブチル原体 (Bt)

・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁	
8.2.1	T-2.1	Bt 皮膚刺激性 観察 7 日	ウサギ	♂ 6	皮膚 貼付	0.5 mL/25×25 mm ² 24 時間貼布	軽度刺激性	(1979)	176	
8.2.2	PT-2.2	P-Bt 皮膚刺激性 観察 3 日	ウサギ	♀ 6	皮膚 貼付	0.5 mL/25×25 mm ² (腹部)4 時間貼布	軽度刺激性	(1983)	178	
8.2.3	T-2.3	Bt 眼刺激性 観察 7 日	ウサギ	♂ 9 非洗眼群 6 洗眼群 3	結膜囊	0.1 mL/右眼	刺激性 なし	(1979)	180	
8.2.4	PT-2.4	P-Bt 眼刺激性 観察 7 日	ウサギ	♂ 6 非洗眼群 3 洗眼群 3	結膜囊	0.1 mL/左眼	軽度刺激性 洗眼効果 なし	(1983)	183	
8.2.5	T-2.5	Bt 皮膚感作性 (Maximization)	モルモット	感作群 ♂ 20 非感作群 ♂ 10	感作：Ⅰ 原液 0.05 mL×1 皮内投与 感作：Ⅱ 原液 0.1 mL×9 皮内投与 惹起： 原液 0.1 mL 皮内投与		陰性	(1980)	185	
8.2.6	PT-2.6	P-Bt 皮膚感作性 (Maximization)	モルモット	感作群 ♂ 10 非感作群 ♂ 20	感作Ⅰ： 5%液 0.1 mL 皮内投与 感作Ⅱ： 原液 0.2～0.3 mL 48 時間 皮膚貼付 惹起：75, 50, 25 及び 10%液 0.2～0.3 mL 24 時間皮膚 貼付		陰性	(1983)	187	
8.2.7	PT-2.7 (GLP)	P-Bt LLNA	マウス	♀ 5	投与量 0, 25, 50, 100% 25 μL 耳介塗布 (3 日間)		陽性	(2008)	189	
8.3.1	T-3.1	Bt 急性 神経毒性	資料 No. T-4.10 ラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復投与 神経毒性試験の結果から、神経毒性を有するとは考えられず、急性神 経毒性試験は不要と判断したことから試験省略							191
8.3.2	T-3.2	Bt 急性遅発性 神経毒性 観察 21 日	コトリ	♀ 10	経口	3750, 7500, 15000	急性発達性 神経毒性は 認められな かった。	(1981)	192	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・フルアジホップブチル原体 (Bt)

・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1 群の 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg/day)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg/day)	機関名 報告年	記載 頁
8.4.1	T-4.1	Bt 反復経口 投与毒性 13 週間	イヌ	♂4 ♀4	経口	♂♀共 0, 5, 25, 125 (30 日までは 250 を 投与、以降は 125 に変更)	♂♀共 25	(1980)	199
8.4.2	T-4.2	Bt 反復経口 投与毒性 13 週間	ラット	♂ 20 ♀ 20	混餌	♂♀共 0, 10, 100, 2000 ppm	♂♀共 10 ppm	(1983)	207
						♂ 0, 0.9, 9.0, 175 ♀ 0, 0.9, 9.3, 188	♂♀共 0.9		
8.4.3	T-4.3	Bt 反復経皮 投与毒性 3 週間	ウサギ	♂ 10 ♀ 10	経皮	♂♀共 0, 100, 500, 2000 9 時間/日、5 日/週	♂ 100 ♀ 500	(1981)	214
8.4.4	PT-4.4 (GLP)	P-Bt 反復経口 投与毒性 13 週間	ラット	♂ 20 ♀ 20	混餌	♂♀共 0, 10, 100, 2000 ppm	♂ 10 ppm ♀ 10 ppm	(1984)	218
						♂ 0, 0.84, 8.4, 171 ♀ 0, 0.94, 9.5, 191	♂ 0.84 ♀ 0.94		
8.4.5	PT-4.5 (GLP)	P-Bt 反復経口 投与毒性 4 又は 13 週間	ラット	♂ 40	混餌	0, 10, 100, 2000 ppm	100 ppm	(1985)	225
						0, 0.76, 7.4, 150	7.4 腎臓の組織学的 変化は認められ なかった。		
8.4.6	PT-4.6	P-Bt	ラット	資料 No. PT-4.4 及び PT-4.5 のラット反復経口投与毒 性試験より、無毒性量は 10 ppm (♂0.84 mg/kg、♀ 0.94 mg/kg)である。				(1985)	229

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1 群の 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg/day)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg/day)	機関名 報告年	記載 頁
8.4.7	PT-4.7 (GLP)	P-Bt 反復経口 投与毒性 13 週間	ハムスター	♂ 12 ♀ 12	混餌	0, 250, 1000, 4000 ppm	1000 ppm	(2001)	230
						♂ 0, 19.5, 78.3, 291.9 ♀ 0, 19.9, 79.0, 319.6	♂ 78.3 ♀ 79.0		
8.4.8	T-4.8	反復経口 投与毒性 30 日 (同一用量にお ける毒性比較)	ラット	♂ 5 ♀ 5	混餌	Bt 0, 150, 500 ppm Acid 150 ppm	150 ppm 群間の比 較において、Bt および Acid の毒 性はほぼ同等	(1979)	236
8.4.9	T-4.9	反復経口 投与毒性 30 日 (同一用量にお ける毒性比較)	マウス	♂ 5 ♀ 5	混餌	Bt 0, 50, 150, 500 ppm Acid 150 ppm	150 ppm 群間の比 較において、Bt および Acid の毒 性はほぼ同等	(1979)	238
8.4.10	T-4.10 (GLP)	Bt 神経毒性 13 週間	ラット	♂ 10 ♀ 10	混餌	♂ ♀ 共 0, 20, 200, 2000 ppm	♂ ♀ 共 2000 ppm	(2009)	241
						♂ 1.25, 12.7, 131 ♀ 1.52, 15.3, 152	♂ 131 ♀ 152		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1 群の 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg/day)	LD50 値又 は無毒性量 (mg/kg/day)	機関名 報告年	記載 頁
8.5.1	T-5.1	Bt 慢性毒性 55 週	イヌ	♂ 6 ♀ 6	経口	♂♀共 0, 5, 25, 125	♂♀共 5	(1982)	245
8.5.2	T-5.2	Acid 慢性毒性/ 発がん性 105 週	ラット	♂ 70 ♀ 70	混餌	♂♀共 0, 0.1, 0.3, 1.0, 3.0 (設定投与量)	♂ 1.0 ♀ 3.0	(1981)	255
						♂ 0, 0.1, 0.30, 1.00, 3.01 ♀ 0, 0.1, 0.30, 1.01, 3.02 (平均検体摂取量)	♂ 1.00 ♀ 3.02 発がん性なし		
8.5.3	T-5.3	Acid 発がん性 81 週	マウス	♂ 72 ♀ 72	混餌	♂♀共 0, 0.1, 0.3, 1.0, 3.0 (設定投与量)	♂ 1.0 ♀ 3.0	(1981)	269
						♂ 0, 0.10, 0.30, 1.00, 3.07 ♀ 0, 0.10, 0.31, 1.01, 3.09 (平均検体摂取量)	♂ 1.00 ♀ 3.09 発がん性なし		
8.5.4	T-5.4 (GLP)	Bt 慢性毒性/ 発がん性 107 週	ラット	♂ 70 ♀ 70	混餌	♂♀共 0, 2, 10, 80, 250 ppm	♂ 10ppm ♀ 80ppm	(1985)	280
						♂ 0, 0.09, 0.44, 3.59, 11.06 ♀ 0, 0.11, 0.57, 4.57, 14.22	♂ 0.44 ♀ 4.57 発がん性なし		
8.5.5	T-5.5 (GLP)	Bt 発がん性 ♂97 週 ♀98 週	マウス	♂ 80 ♀ 80	混餌	♂♀共 0, 1, 5, 20, 80 ppm	♂ 5 ppm ♀ 20 ppm	(1983)	307
						♂ 0, 0.09, 0.45, 1.77, 7.21 ♀ 0, 0.10, 0.50, 1.99, 8.20	♂ 0.45 ♀ 1.99 発がん性なし		
8.5.6	PT-5.6 (GLP)	P-Bt 発がん性 80 週	ハムスター	♂ 63 ♀ 63	混餌	♂♀共 0, 200, 750, 3000 ppm	♂♀共 200 ppm	(2001)	328
						♂ 0, 12.5, 47.4, 193.6 ♀ 0, 12.1, 45.5, 181.4	♂ 12.5 ♀ 12.1 発がん性なし		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・フルアジホップブチル原体 (Bt)

・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1 群の 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg/day)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg/day)	機関名 報告年	記載 頁
8.6.1	T-6.1	Bt 繁殖性 (2 世代)	ラット	♂ 15 ♀ 30	混餌	♂ ♀ 共 0, 10, 80, 250 ppm	親動物・児動物 : ♂ ♀ 共 10ppm	LSR (1981)	347
						P ♂ 0, 0.74, 5.79, 17.5 P ♀ 0, 0.88, 7.07, 21.7	P ♂ 0.74, ♀ 0.88 F ₁ ♂ 0.81, ♀ 0.96		
						F ₁ ♂ 0, 0.81, 6.56, 20.1 F ₁ ♀ 0, 0.96, 7.44, 23.3	繁殖性 : ♂ ♀ 共 10ppm		
							P ♂ 0.74, ♀ 0.88 F ₁ ♂ 0.81, ♀ 0.96		
8.6.2	T-6.2	精巣 病理検査	ラット	♂ 15	混餌	♂ 共 0, 10, 80, 250 ppm	精巣に病理組織変 化なし	(1985)	357
8.6.3	T-6.3	精巣 ステージ アナリシ	ラット	♂ 15	混餌	♂ 共 0, 10, 80, 250 ppm	精巣体積・精細管 長ともに影響なし	(1985)	358
8.6.4	T-6.4	Bt 繁殖性 (3 世代)	ラット	♂ 30 ♀ 30	混餌	♂ ♀ 共 0, 10, 80, 250 ppm	親動物・児動物 : ♂ ♀ 共 10 ppm	残研 (1982)	360
						P ♂ 0, 0.77, 6.10, 19.2 P ♀ 0, 0.91, 7.30, 22.7	P ♂ 0.77, ♀ 0.91 F ₁ ♂ 0.84, ♀ 0.95 F ₂ ♂ 0.91, ♀ 1.03		
						F ₁ ♂ 0, 0.84, 6.65, 20.7 F ₁ ♀ 0, 0.95, 7.48, 23.1	繁殖性 : ♂ ♀ 共 >250 ppm		
						F ₂ ♂ 0, 0.91, 7.15, 22.9 F ₂ ♀ 0, 1.03, 8.05, 25.1	P ♂ >19.2, ♀ >22.7 F ₁ ♂ >20.7, ♀ >23.1 F ₂ ♂ >22.9, ♀ >25.1		
							催奇形性 : >250 ppm		
							P ♀ >22.7 F ₁ ♀ >23.1 F ₂ ♀ >25.1		
							催奇形性なし		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1 群の 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg/day)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg/day)	機関名 報告年	記載 頁
8.6.5	T-6.5	Bt 催奇形性	ラット	♀ 22	強制 経口	0, 10, 50, 200	200mg/kg/day の みで横隔膜ヘルニ アがみられた 親毒性 50 胎児毒性 1	(1980)	371
8.6.6	T-6.6	Bt 催奇形性 追加	ラット	♀ 160	強制 経口	0, 1, 5, 10, 200		(1981)	375
8.6.7	T-6.7	Bt 催奇形性	ウサギ	♀ 20～24	強制 経口	0, 10, 30, 90	催奇形性なし 親毒性 90 胎児毒性 30	(1980)	379
8.6.8	PT-6.8 (GLP)	P-Bt 催奇形性 第 1 回	ラット	♀ 24	強制 経口	0, 2, 5, 100	催奇形性なし 親毒性 20 胎児毒性 2	(1989)	383
8.6.9	PT-6.9 (GLP)	P-Bt 催奇形性 第 2 回	ラット	♀ 24	強制 経口	0, 2, 5, 100		(1990)	389
8.6.10	PT-6.10 (GLP)	P-Bt 催奇形性 第 3 回	ラット	♀ 24	強制 経口	0, 2, 5, 100 (妊娠後期投与)		(1990)	394
8.6.11	PT-6.11 (GLP)	P-Bt 催奇形性 第 4 回	ラット	♀ 24	強制 経口	0, 0.5, 1.0, 20, 300		(1991)	399
8.6.12	PT-6.12 (GLP)	P-Bt ラット 催奇形性 総合考察	資料 No. PT-6.8 ～PT-6.11 における試験結果および ICI 社背景対照データから、申請者が総合的に考察し上記無毒性量を決定した。						405
8.6.13	PT-6.13 (GLP)	P-Bt 催奇形性	ウサギ	♀ 20 あるいは 50	強制 経口	0, 2, 10, 50	催奇形性なし 親毒性 10 胎児毒性 10	Zeneca (1993)	411

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の種類	試験生物	試験濃度	無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.7.1	T-7.1	Bt 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ± S9: 0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000, 25000 µg/plate		陰性	(1982)	416
8.7.2	T-7.2	Bt 工業用原体 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ± S9: 0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000, 25000 µg/plate		陰性	(1983)	418
8.7.3	T-7.3	Bt 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) ± S9: 0, 4, 20, 100, 500, 2500 µg/plate		陰性	(1980)	420
8.7.4	PT-7.4 (GLP)	P-Bt 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA98, TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ± S9: 0, 313, 625, 1250, 2500, 5000 µg/plate		陰性	(1994)	423
8.7.5	PT-7.5 (GLP)	P-Bt 工業原体 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA98, TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> pKM101, WP2 pKM101) ① ± S9: 0, 3, 10, 33, 100, 333, 1000, 2500, 5000 µg/plate ② ± S9: 0, 33, 100, 333, 1000, 2500, 5000 µg/plate		陰性	(2009)	426
8.7.6	T-7.6	Bt 骨髓細胞 染色体異常	ラット 1 群 ♂ 10	単回投与 : 0, 21, 67.2, 210 mg/kg 6 および 24 時間後	陰性	(1980)	429
				反復投与 : 0, 21, 67.2, 210 mg/kg/day × 5 日 最終投与の 6 時間後	陰性		
8.7.7	PT-7.7 (GLP)	P-Bt 染色体異常	CHL 細胞 - S9: 24 時間 39.1, 78.1, 156.3, 312.5, 625 µg/mL 48 時間 19.6, 39.1, 78.1, 156.3, 312.5 µg/mL ± S9: 6~18 時間 156.3, 312.5, 625, 1250, 2500 µg/mL		陰性	(1994)	431
8.7.8	T-7.8	Bt 優性致死 試験	マウス 1 群 ♂ 15 ♀ 30	0, 28.7, 91.8, 287 mg/kg/day × 5 日 ♂ に投与し、最終投与後 1~8 週毎 未経産 ♀ マウスと交配	陰性	(1980)	433
8.7.9	T-7.9	Bt DNA 修復	細菌 <i>Bacillus subtilis</i> (H17, M45) 0, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000 (µg/disk)		陰性	(1982)	435
8.7.10	T-7.10	Bt 工業用原体 DNA 修復	細菌 <i>Bacillus subtilis</i> (H17, M45) 0, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000 (µg/disk)		陰性	(1983)	436
8.7.11	PT-7.11 (GLP)	P-Bt DNA 修復	細菌 <i>Bacillus subtilis</i> (H17, M45) ± S9: 0, 750, 1500, 3000, 6000, 12000, 24000 (µg/disk)		陰性	(1994)	437

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	供試動物 1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.7.12	T-7.12	Bt 細胞形質 転換	BHK21/C13 + S9 0, 0.24, 2.4, 24, 240, 2400 (μg/mL)			陰性	(1980)	438
8.7.13	T-7.13	Bt 骨髓小核試験	マウス 1 群 ♂ 5 ♀ 5	腹腔内投与 0, 250, 400 mg/kg/day×2 回 最終投与の 24、48、72 時間後	陰性	陰性	(1983)	440
		P-Bt 骨髓小核試験	マウス 1 群 ♂ 5 ♀ 5	腹腔内投与 0, 250, 400 mg/kg/day×2 回 最終投与の 24、48、72 時間後				
8.7.14	T-7.14	Bt 遺伝子 突然変異 P388 TK ^{+/+} マウスリンフォーム	± S9: 0, 0.25, 2.5, 25, 250, 2500 μg/mL			陰性	(1981)	441
8.7.15	PT-7.15 (GLP)	P-Bt 遺伝子 突然変異 L5178Y TK ^{+/+} マウスリンフォーム	試験Ⅰ ± S9: 0, 100, 200, 500, 700, 1000, 1500 μg/mL			陰性	(1997)	443
			試験Ⅱ ± S9: 0, 100, 200, 500, 700, 1000 μg/mL					
8.8.1	T-8.1	Bt 生体機能に 及ぼす影響	マウス ♂ 3 ♀ 3	腹腔投与 0, 31.3, 125, 500, 2000	一般症状 125	(1993)	445	
			ウサギ ♂ 3	静脈投与 0, 7.81, 31.3, 125, 500	一般症状 31.3			
			ウサギ ♂ 3	静脈投与 0, 7.81, 31.3, 125, 500	呼吸 31.3 血圧, 心電図 7.81			
8.8.2	T-8.2 (GLP)	Bt 精巣影響確認 重量低下 短期マウス 試験の検討	ラット 試験 1 1 群 ♂ 13 試験 2 1 群 ♂ 10	強制経口 0, 20, 100 mg/kg/day 試験 1 : 4, 9, 22 日間 試験 2 : 4 日間	精巣重量低 下は認めら れなかった。	(1986)	448	
8.8.3	PT-8.3	P-Bt 反復経口 投与毒性 4 週間 (甲状腺への 影響確認)	ラット ♂ 10	混 餌 0, 10, 100, 2000 ppm	100 ppm	(1998)	453	
				0, 0.661, 6.39, 130.6	6.39 2000 ppm で T ₄ が減 少したが、 甲状腺に組 織学的変化 は認められ なかった			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

- ・フルアジホップブチル原体 (Bt)
- ・フルアジホップ P ブチル原体 (P-Bt)

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	試験方法、投与量および結果	機関名 報告年	記載 頁
8.8.4	T-8.4 (GLP)	P-Bt, Bt h ⁺ 肝細胞増殖・ RDS	試験 1：初代培養肝細胞（マウス、ラット、ハムスター、ヒト） 0, 50, 100, 250, 500, 1000, 2000 μM h⁺肝細胞増殖活性を示す濃度： ラット 250 μM、マウス 100 μM、ハムスター 500 μM、 ヒト誘導せず h⁺肝細胞増殖活性の強さ： マウス>ラット>ハムスター>ヒト 試験 2：マウス、ラット、ハムスター 1 群 ♂♀ 各 3 混餌 10 日間 P-Bt：0, 80, 250, 500, 1000, 1500, 2000 ppm Bt：0, 80, 250, 1000 ppm h⁺肝細胞増殖活性の強さ： マウス$\geq$ラット(雄)$\gg$ラット(雌)=ハムスター(雌)>ハムスター(雄) 試験 3：ラット 1 群 ♂♀ 各 5 混餌 56 日間 P-Bt：0, 80, 250, 1000, 2000 ppm Bt：0, 2000 ppm h⁺肝細胞増殖活性の強さ： ラット(雄)$\gg$ラット(雌) 試験 4：ラット 1 群 ♂♀ 各 5 混餌 7, 56 日間 P-Bt：0, 80, 250, 1000, 2000 ppm Bt：0, 2000 ppm 肝細胞複製促進活性は認められなかった。 試験 5：初代培養肝細胞（マウス、ラット、ハムスター、ヒト） 0, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 μM 肝細胞複製促進活性は認められなかった。	(1998)	458
8.8.5	PT-8.5 (GLP)	P-Bt, P-Bt 酸, Bt, Bt 酸 ER・AR レポート 遺伝子試験	遺伝子組み換え酵母 ER アゴニスト/アンタゴニスト作用の確認：$\sim$1 mM AR アゴニスト作用の確認：$\sim$1 mM AR アンタゴニスト作用の確認：$\sim$156 μM ER または AR を介した作用は有さなかった。	(2001)	463

・ 原体中混在物の毒性

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	供試 動物	1 群 当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.9.1	T-9.1	混在物を 0.5、2% 含 有する Bt 反復経口 投与毒性 28 日	マウス	♂ 10	混餌	0, 500	高純度の 原体と比 べ、肝臓 に対する 影響に差 なし	(1982)	467
8.9.2	T-9.2	混在物 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100) ± S9: 0, 50, 100, 500, 1000, 5000 µg/plate			陰性		(1983)	470
8.9.3	T-9.3	混在物 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 10 ♀ 10	経口	♂ 68, 95, 133, 186, 260, 364, 510, 714 ♀ 524, 655, 819, 1024, 1280, 1600, 2000, 2500	LD ₅₀ 値 ♂ 219 ♀ 1213	(1983)	471
8.9.4	T-9.4	混在物 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA1538, TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ± S9: 0, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000, 25000 µg/plate			陰性		(1983)	472
8.9.5	T-9.5	混在物 DNA 修復	細菌 <i>Bacillus subtilis</i> (H17, M45) 0, 200, 400, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 µg/disk			陰性		(1983)	474
8.9.6	T-9.6	混在物 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 10 ♀ 10	経口	♂ ♀ 共 5000, 7000, 10000	♂ ♀ 共 >10000	(1983)	475
8.9.7	T-9.7	混在物 復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA1538, TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ± S9: 0, 2, 20, 100, 500, 2500, 5000 µg/plate			陰性		(1983)	476

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・ 代謝物の毒性

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.9.8	TM-9.8	急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経口	1000, 2000, 3500, 5000	LD ₅₀ 値 ♂ 3866 ♀ 3417	(1981)	478
8.9.9	TM-9.9 (GLP)	反復経口 投与毒性 28 日	ラット	♂ 23 ♀ 23	混餌	♂ ♀ 共 0, 200, 600, 1600 ppm	♂ ♀ 共 1600 ppm	(1999)	479
						♂ 22.2, 65.7, 176.8 ♀ 21.2, 66.4, 175.8	♂ 176.8 ♀ 175.8		
8.9.10	TM-9.10 (GLP)	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) ①±S9: 0, 1.6, 8, 40, 200, 1000, 5000 µg/plate TA98, TA1537, TA1538 ②±S9: 0, 1.6, 8, 40, 200, 1000, 5000 µg/plate TA100, TA1535 ②±S9: 0, 100, 200, 500, 1000, 2500, 5000 µg/plate				陽性	(1984)	485
8.9.11	TM-9.11 (GLP)	マウス小 核	1 回目 1 群 ♂ 5 ♀ 5		経口投与 0, 250, 375 mg/kg/day 最終投与の 24、48、72 時間後		♂ 陰性 ♀ 評価不可	(1991)	489
			2 回目 1 群 ♀ 5		経口投与 0, 150, 250 mg/kg/day 最終投与の 24、48、72 時間後		♀ 陰性		
8.9.12	TM-9.12	UDS	ラット	♂ 2~5	経口	1250, 2000	陰性	(1992)	494

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・代謝物の毒性

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.9.13	TM-9.13 (GLP)	急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 3	経口	2000	LD ₅₀ 値 ♀ >2000	(2012)	495A
8.9.14	TM-9.14 (GLP)	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ① ±S9: 0, 5, 15, 50, 150, 500, 1500, 5000 µg/plate ② ±S9: 0, 156, 313, 625, 1250, 2500, 5000 µg/plate				陰性	(2012)	495B
8.9.15	TM-9.15	急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 5	経口	2000	LD ₅₀ 値 ♀ >2000	(2012)	495E
8.9.16	TM-9.16	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ① ±S9: 0, 6.2, 12.3, 18.5, 37, 56, 111, 167, 333, 500, 1000 µg/plate ② ±S9: 0, 31.3, 62.5, 125, 250, 500, 1000 µg/plate				陰性	(2012)	495F
8.9.17	TM-9.17	急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 5	経口	2000	LD ₅₀ 値 ♀ >2000	(2012)	495I
8.9.18	TM-9.18	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ① -S9: 0, 6.2, 12, 19, 37, 56, 111, 167, 333, 500, 1000 µg/plate +S9: 0, 12, 37, 111, 333, 1000 µg/plate ② -S9: 0, 31.3, 47, 62.5, 94, 125, 188, 250, 375, 500, 750, 1000 µg/plate +S9: 0, 50, 100, 200, 400, 800 µg/plate				陰性	(2012)	495J
8.9.19	TM-9.19	急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 5	経口	2000	LD ₅₀ 値 ♀ >2000	(2012)	495M
8.9.20	TM-9.20	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535、TA1537、TA98、TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ① ±S9: 0, 61.7, 185, 556, 1667, 5000 µg/plate ② ±S9: 0, 313, 625, 1250, 2500, 5000 µg/plate				陰性	(2012)	495N

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

・代謝物の毒性

抄録 番号	資料 No.	検体 試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.9.21	TM-9.21	急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 5	経口	2000	LD ₅₀ 値 ♀ >2000	(2012)	495Q
8.9.22	TM-9.22	復帰変異	細菌 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i>) ① ± S9: 0, 61.7, 185, 556, 1667, 5000 µg/plate ② ± S9: 0, 313, 625, 1250, 2500, 5000 µg/plate				陰性	(2012)	495R

・製剤毒性

(フルアジホップブチル 35%乳剤)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.10.1	TF-10.1 (GLP)	35%乳剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経 口	♂♀共 2458, 3072, 3840, 4800, 6000	♂ 3973 ♀ 4320	(1987)	496
8.10.2	TF-10.2 (GLP)	35%乳剤 急性毒性 観察 14 日	マウス	♂ 5 ♀ 5	経 口	♂♀共 1200, 1756, 2569, 3759, 5500	♂♀共 2631	(1987)	497
8.10.3	TF-10.3 (GLP)	35%乳剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経 皮	♂♀共 2 mL/kg	♂♀共 >1960	(1986)	498
8.10.4	TF-10.4 (GLP)	35%乳剤 皮膚刺激性 観察 13 日	ウサギ	6	皮 膚 貼 布	0.5mL/20×30mm 4 時間貼布	中等度 刺激性	(1987)	499
8.10.5	TF-10.5 (GLP)	35%乳剤 希釈液 皮膚刺激性 観察 3 日	ウサギ	6	皮 膚 貼 布	100 倍希釈 0.5mL/20×30mm 4 時間貼布	刺激性 なし	(1988)	501
8.10.6	TF-10.6 (GLP)	35%乳剤 眼刺激性 観察 8 日	ウサギ	6	結膜囊	0.1mL/右眼	中等度 刺激性	(1987)	503
8.10.7	TF-10.7 (GLP)	35%乳剤 皮膚感作性 Maximization 法	モルモット	感作群 ♀ 20 非感作群 ♀ 10	感作Ⅰ： 30%液 0.1 mL 皮内投与 感作Ⅱ： 原液 0.6 mL 48 時間皮膚 貼付 惹起： 10%液 0.03 mL 24 時間 皮膚貼付	陰性	(1986)	505	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

(フルアジホップ P ブチル 17.5%乳剤)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 動物	1 群 当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.10.8	TF-10.8 (GLP)	17.5%乳剤 急性毒性 観察 28 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経口	♂♀共 988, 1481, 2222, 3333, 5000	♂ 4082 ♀ 3611	(1993)	507
8.10.9	TF-10.9 (GLP)	17.5%乳剤 急性毒性 観察 28 日	マウス	♂ 5 ♀ 5	経口	♂♀共 128, 320, 800, 2000, 5000	♂♀共 2000～5000	(1993)	508
8.10.10	TF-10.10 (GLP)	17.5%乳剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経皮	♂♀共 1000, 2000	♂♀共 >2000	(1993)	509
8.10.11	TF-10.11 (GLP)	17.5%乳剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	吸入	♂♀共 4.74, 6.06 (mg/L) 全身暴露 4 時間	♂♀共 >6.06 (mg/L)	(1993)	510
8.10.12	TF-10.12 (GLP)	17.5%乳剤 皮膚刺激性 観察 14 日	ウサギ	♀ 6	皮膚 貼布	原液、40 倍希釈 0.5mL/25×25mm 4 時間貼布	原液 重度刺激性 40 倍希釈液 軽度刺激性	(1990)	512
8.10.13	TF-10.13 (GLP)	17.5%乳剤 希釈液 皮膚刺激性 観察 3 日	ウサギ	♂ 6	皮膚 貼布	700, 2000 倍希釈 0.5mL/25×25mm 4 時間貼布	刺激性なし	(1993)	514
8.10.14	TF-10.14 (GLP)	17.5%乳剤 眼刺激性 観察 21 日	ウサギ	♀ 18	結膜囊	原液、40 倍希釈 0.1mL/左眼・洗眼群	原液 中等度刺激性 洗眼効果あり	(1990)	516
8.10.15	TF-10.15 (GLP)	17.5%乳剤 希釈液 眼刺激性 観察 21 日	ウサギ	♀ 12	結膜囊	700, 2000 倍希釈 0.1mL/左眼	700 倍希釈 軽度刺激性 2000 倍希釈 刺激性なし	(1993)	521
8.10.16	TF-10.16 (GLP)	17.5%乳剤 皮膚感作性 Maximization 法	モルモット	感作・ 非感作 各♀20	感作Ⅰ： 0.125%液 0.5 mL 皮内投与 感作Ⅱ： 25% 0.2 mL 48 時間皮膚貼付 惹起： 1%及び 10%液 0.1 mL 24 時間皮膚貼付	陰性	(1990)	525	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

(フルアジホップ P プチル 2.4%粒剤 (ロングヒッターA 粒剤))

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又 は無毒性量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.10.17	TF-10.17 (GLP)	2.4%粒剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♀ 6	経 口	♀ 2000	♀ >2000	(2005)	527
8.10.18	TF-10.18 (GLP)	2.4%粒剤 急性毒性 観察 14 日	ラット	♂ 5 ♀ 5	経 皮	♂♀共 2000	♂♀共 >2000	(2005)	528
8.10.19	TF-10.19 (GLP)	2.4%粒剤 皮膚刺激性 観察 10 日	ウサギ	♂ 3	皮 膚 貼 布	0.5g/2.5×2.5cm 4 時間皮膚貼布	中等度刺激性	(2005)	529
8.10.20	TF-10.20 (GLP)	2.4%粒剤 眼刺激性 観察 7 日	ウサギ	非洗眼群 ♂ 3 洗眼群 雄 3	結膜囊	0.1g/右眼	軽度刺激性 洗眼効果あり	(2005)	531
8.10.21	TF-10.21 (GLP)	2.4%粒剤 皮膚感作性 Buehler 法	モルモット	感作 ♂ 20 非感作 ♂ 10	感作: 25%液 0.4 mL 6 時間皮膚 貼付 週 1 回ずつ計 3 回 惹起: 5%液 0.4mL 6 時間皮膚貼 付		陰性	(2005)	534

(参考資料)

抄録 番号	資料 No.	試験の 種類・期間	供試 動物	1 群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又 は無毒性 量 (mg/kg)	機関名 報告年	記載 頁
8.11.1	T11.1	反復経口 投与毒性 11 週間	マウス	♀ 10	混 餌	0, 10, 30, 100, 300 ppm	10 ppm 1(推定値)	(1978)	536

8.1 急性毒性

8.1.1 フルアジホップブチルのラットにおける急性経口毒性試験（資料 No. T-1.1）

試験機関

報告書作成年 1982 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： Wistar 系ラット、投与時 5 週齢、
体重 雄 120～140 g 雌 110～130 g、1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解して経口投与した。対照群には最高投与量群と同量のコーンオイルを同様に経口投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び死亡を 14 日間観察した。死亡動物及び観察終了時の全生存動物について組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	経 口
投与量 (mg/kg)	雌雄共 0、2083、2500、3000、3600、4320
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 3030 (2658～3454) 雌 2910 (2622～3230)
死亡開始時間及び終了時間	雄 投与後 1 日目～5 日目 雌 投与後 1 日目～3 日目
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 30 分から発現し、2～3 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高用量 (mg/kg)	雌雄共 <2083
死亡例の認められなかった最高用量 (mg/kg)	雌雄共 2083

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下、よろめき歩行及びうずくまり姿勢、更に腹臥位または横臥位姿勢が観察された。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.2 フルアジホップブチルのラットにおける急性経口毒性試験（資料 No. T-1.2）

試験機関

報告書作成年 1983 年

検体の純度：フルアジホップブチル原体

供試動物： Wistar 系ラット、投与時 5～7 週齢、
体重 雄 140～175 g 雌 115～145g、1 群雌雄各 5 匹

観察期間： 15 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解して経口投与した。投与前に 16-20 時間絶食した。

観察・検査項目：中毒症状及び死亡を 15 日間観察した。死亡動物及び観察終了時の 3140 および 4430 ppm 投与群の生存動物について組織の肉眼的病理検査を行った。

結 果：

投与方法	経 口
投与量 (mg/kg)	雌雄共 0、1000、1370、2250、3140、4430
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 1940 (1193-2758) 雌 2653 (1764-3625)
死亡開始時間及び終了時間	雄 投与後 1 日～5 日 雌 投与後 1 日～4 日
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与日から発現し、14 日まで継続
毒性徴候の認められなかった 最高用量(mg/kg)	雌雄共 <1000
死亡例の認められなかった最 高用量(mg/kg)	雄 1000 雌 1370

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下、脱水、立毛、異常歩行、尿失禁、脊椎上方湾曲が認められた。剖検所見では主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.3 フルアジホップ P ブチル原体のラットにおける急性経口毒性試験 (資料 No. PT-1.3)

試験機関

報告書作成年 1984 年

検体の純度：フルアジホップ P ブチル (2 ロット使用) (原体含有率及び R 異性体の割合より申請者算出)、以下数値は R 体換算値で示す。

供試動物： Alderly Park 系ラット (Wistar 由来)、投与時 5～7 週齢、
体重 雄 199～241 g 雌 139～185 g、1 群雌雄各 5 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルで溶解して経口投与した。投与前に 16～20 時間絶食した。

観察・検査項目：中毒症状及び死亡を 14 日間観察した。観察終了時に高用量 2 群の生存動物について肉眼的病理検査を実施した。

結 果：

投与方法	経 口
投与量 (mg/kg) (R 体換算値)	雄 1690、2540、3360、4310 雌 948、1690、2540、3360、4310
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 3680 (2692～10647) 雌 2451 (1190～4716)
死亡開始時間及び終了 時間	雄 投与後 2 日目～4 日目 雌 投与後 2 日目～3 日目
症状発現時間及び消失 時間	雄 投与後数時間後に発現、10 日目までに消失 雌 投与直後に発現、立毛、脊柱後弯を除いて 12 日目 までに消失
毒性徴候の認められな かった最高用量 (mg/kg)	雄 <1690 雌 948
死亡例の認められな かった最高用量 (mg/kg)	雄 2540 雌 948

中毒症状としては、雌雄に関係なく、運動量の減少、脱水、立毛、尿失禁、鼻部周囲の汚染および脊柱後弯等が観察された。3360 及び 4310 mg/kg 群の生存動物の剖検では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.4 フルアジホップブチルのマウスにおける急性経口毒性試験（資料 No. T-1.4）

試験機関

報告書作成年 1981 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： ICR 系マウス、投与時 5 週齢、体重 雄 21～27 g、雌 18～25 g
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解して経口投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	経 口
投与量 (mg/kg)	雌雄共 1000、1200、1440、1728、2074、2489
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 1600 (1408～1818) 雌 1900 (1434～2518)
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 投与後 6 時間目～3 日後
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 30 分～15 分に発現し、3 日後までに回復
毒性徴候の認められなかった最高用量 (mg/kg)	雌雄共 <1000
死亡例の認められなかった最高用量(mg/kg)	雌雄共 1000

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下、うずくまり姿勢及び異常歩行がみられた。また、死亡例では間代性痙攣、腹臥位もみられた。剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.5 フルアジホップブチルのラットにおける急性皮下投与毒性試験（資料 No. T-1.5）

試験機関

報告書作成年 1982 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： Wistar 系ラット、投与時 5 週齢、体重 雄 130～134 g、雌 130～138 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解し背部中央部の皮下に投与した。対照群には最高投与量群
と同量のコーンオイルを同様に皮下投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を14日間にわたって観察した。死亡動物及び観察終了時の全生
存動物について適用部位を含む組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	皮 下
投与量 (mg/kg)	雌雄共 0、1000、5000
LD ₅₀ (mg/kg)	雌雄共 >5000
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 死亡例なし
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 10 分～30 分に発現し、1～2 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 <1000
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 5000

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下及びうずくまり姿勢が観察された。剖検所見では、主な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.6 フルアジホップブチルのマウスにおける急性皮下投与毒性試験 (資料 No. T-1.6)

試験機関

報告書作成年 1981 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： ICR 系マウス、投与時 5 週齢、体重 雄 21~27 g、雌 18~25 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解し背部中央部の皮下に投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について適用部位を含む組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	皮 下
投与量 (mg/kg)	雌雄共 1000、2000
LD ₅₀ (mg/kg)	雌雄共 >2000
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 なし
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 10 分に発現し、6 時間目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 <1000
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 >2000

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下及びうずくまり姿勢が観察された。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.7 フルアジホップブチルのラットにおける急性腹腔内投与毒性試験（資料 No. T-1.7）

試験機関

報告書作成年 1982 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： Wistar 系ラット、投与時 5 週齢、体重 雄 120～140 g、雌 110～126 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解して腹腔内投与した。対照群には最高投与量群と同量のコーンオイルを同様に腹腔内投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について適用部位を含む組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	腹 腔 内
投与量 (mg/kg)	雌雄共 0、1200、1440、1728、2076、2488
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 1700 (1518～1904) 雌 1620 (1459～1798)
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 投与後 2 日目～3 日目
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 10 分～15 分に発現し、24 時間～4 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 <1200
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 1200

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下、よろめき歩行及びうずくまり姿勢を呈し、更に腹臥位または横臥位姿勢が観察された。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.8 フルアジホップブチルのマウスにおける急性腹腔内投与毒性試験（資料 No. T-1.8）

試験機関

報告書作成年 1981 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： ICR 系マウス、投与時 5 週齢、体重 雄 21～27 g、雌 18～25 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 検体をコーンオイルに溶解して腹腔内投与した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について適用部位を含む組織の肉眼的病理検査を行なった。

結 果：

投与方法	腹 腔 内
投与量 (mg/kg)	雌雄共 800、960、1152、1382、1658、1990
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界値)	雄 1255 (1081～1457) 雌 1240 (1064～1445)
死亡開始時間及び終了時間	雄 投与後 6 時間目～3 日目 雌 投与後 1 日目～3 日目
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 10 分～15 分に発現し、5 時間～3 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 <800
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 800

中毒症状としては、雌雄に関係なく、自発運動の低下、よろめき歩行及びうずくまり姿勢、吃逆様または間代性痙攣が観察された。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.9 フルアジホップブチルのラットにおける急性経皮毒性試験（資料 No. T-1.9）

試験機関

報告書作成年 1978 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： SD 系ラット、投与時約 6 週齢、体重 雄 127～158 g、雌 107～132 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 14 日間

投与方法： 背部を剪毛した皮膚に検体を塗布し、アルミホイル（30 mm×40 mm）等で被覆固定し
24 時間保持した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。観察終了時の全生存動物について適用部
位を含む肉眼的病理検査及び試験部位の病理組織学的検査を実施した。

結 果：

投与方法	経 皮
投与量 (mg/kg)	雌雄共 6050 (5 mL/kg)
LD ₅₀ (mg/kg)	雌雄共 >6050
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 なし
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 投与後 2 日目から皮膚反応が発現し、5～9 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 6050
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 6050

中毒症状はみられず、皮膚の塗布部位に表皮落屑（雄全例、雌 1 例）及び軽度の紅斑（雄 3 例、雌 2 例）を呈したが、雄は 9 日目までに、雌は 5 日目までに完全に回復した。
剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化は認められなかった。

8.1.10 フルアジホップブチルのウサギにおける急性経皮毒性試験（資料 No. T-1.10）

試験機関

報告書作成年 1983 年

検体の純度：フルアジホップブチル原体

供試動物： New Zealand 白色種ウサギ、投与時 11～17 週齢、
体重 雄 2.40～2.74 kg 雌 2.38～2.72 kg
対照群 1 群雌雄各 2 匹、検体投与群 1 群雌雄各 5 匹

観察期間： 15 日間

投与方法： 検体を希釈せず、剃毛後にメス刃の背で搔爬した背部皮膚に 24 時間閉塞貼付した。

観察・検査項目：中毒症状及び死亡を 14 日間観察した。観察終了時に投与部位の皮膚の病理組織学的検査を行った。

結 果：

投与方法	経 口
投与量 (mL/kg)	雌雄共 2
LD ₅₀ (mL/kg) (95%信頼限界値)	雌雄共 >2
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 死亡は認められなかった
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 中毒症状は認められなかった
毒性徴候の認められなかった 最高用量(ml/kg)	雌雄共 2
死亡例の認められなかった 最高用量(ml/kg)	雌雄共 2

雌雄共中毒症状は認められなかった。また、投与部位の皮膚に雄の 1 例と雌の 2 例で擦過の跡が認められたが 5 日後には回復していた。病理組織学的検査では皮膚細胞の細胞密度の軽微な上昇が雄の 2 例と雌の 1 例で観察された。これは軽度の皮膚炎に分類されるものであった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.11 フルアジホップ P ブチル原体のウサギにおける急性経皮毒性試験 (資料 No. PT-1.11)

試験機関

報告書作成年 1984 年

検体の純度：フルアジホップ P ブチル (2 ロット使用) (原体含有率及び R 異性体の割合より申請者算出)、以下数値は R 体換算値で示す。

供試動物： New Zealand 白色種ウサギ、試験群雌雄各 5 匹、対照群雌雄各 2 匹、
投与時 11~17 週齢、体重 雄 2390~2560 g、雌 2420~2650 g

観察期間： 14 日間

投与方法： 投与 16~32 時間前に剪毛した背部・腰部の皮膚に擦傷をつけ、約 75 mm×50 mm の範囲に検体を希釈せず投与し、ガーゼパッチ、ポリエチレンテープ等を用いて 24 時間検体を皮膚に接触させた。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を 14 日間観察した。観察終了時の全生存動物について適用部位を含む肉眼的病理検査及び試験部位の病理組織学的検査を実施した。

結 果：

投与方法	経 皮
投与量 (mg/kg) (R 体換算値)	雌雄共 0、2076 (1.73 mL/kg)
LD ₅₀ (mg/kg)	雌雄共 >2076 (> 1.73 mL/kg)
死亡開始時間及び終了時間	雌雄共 なし
症状発現時間及び消失時間	雌雄共 検体投与に起因する症状なし
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 2076
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	雌雄共 2076

臨床症状としては、雌雄いずれにも検体投与に起因すると考えられる異常は観察されなかった。剖検所見では、雌雄いずれにも検体投与に起因すると考えられる異常は認められなかった。

病理組織学的検査において、雌 1 例に軽度の表皮肥厚がみられた以外、検体投与に起因する変化は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.12 フルアジホップブチルのラットにおける急性吸入毒性試験（資料 No. T-1.12）

試験機関

報告書作成年 1980 年

検体の純度：フルアジホップブチル

供試動物： Wistar 系ラット、約 10 週齢、体重 雄 223～260 g、雌 184～290 g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間： 単回（4 時間）暴露後 14 日間観察

暴露方法： 検体微粒子を技術的に達成可能な最高濃度で含有するミストが一定速度で通過する暴露室内で、一晚絶食したラットの鼻口部を連続 4 時間暴露した。対照群は検体を含まない空気を同様に暴露した。

暴露条件：

設定濃度 (mg/L)	5.0
実際濃度 (mg/L)	5.24
粒子径分布 (%)	
<0.4 (μm) ¹⁾	0
0.4～1.5	16.9
1.5～3.9	32.9
3.9～12.4	32.6
>12.4	17.8
空気力学的質量中位径 (μm)	4.1
吸入可能な粒子 (<5 μm) の割合	43%
チャンバー容積 (L)	60
チャンバー内通気量 (L/分)	15
暴露条件	ミスト 4 時間 鼻部

¹⁾ フィルターサンプリングにより 7 回測定した平均

観察・検査項目：暴露中及び暴露後 14 日間、中毒症状及び生死を観察した。死亡動物及び観察期間終了時の全生存動物につき肉眼的病理検査を行ない、肺、肝臓及び腎臓の重量を測定した。さらに、これら 3 臓器及び肉眼的異常を呈した組織を病理組織学的に検査した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

結 果：

投与方法	吸 入	
暴露濃度 (mg/L)	5.24 mg/L	
LC ₅₀ (mg/L)	雌雄共	>5.24
死亡開始時間及び終了時間	雄 雌	暴露群の 1 匹が暴露後 5 日目に死亡した なし
症状発現時間及び消失時間	雌雄共	暴露直後から発現し、13 日目までに回復
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/L)	雌雄共	<5.24
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/L)	雄 雌	<5.24 >5.24

中毒症状としては、全動物で被毛状態の悪化、眼瞼下垂及び眼の混濁がみられた。肉眼的病理検査では、死亡例（雄 1 匹）に腸内血液残留及び肝臓の退色がみられたが、生存動物には特記すべき異常はなかった。病理組織学的検査では、検体暴露に関連する所見として、雄の肝臓に肝細胞の軽度肥大と細胞質好酸性化が死亡及び生存動物にみられた。雄の肺及び腎臓ならびに雌の 3 臓器には検体暴露に関連した所見はなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

8.1.13 フルアジホップ P ブチルのラットにおける急性吸入毒性試験 (資料 No. PT-1.13)

試験機関

報告書作成年 2008 年 [GLP 対応]

検体純度：

供試動物： Wistar 系ラット、暴露時 6～8 週齢、体重：雄 136～192 g、雌 151～182 g、
1 群雌雄各 5 匹

観察期間： 単回 (4 時間) 暴露後 15 日間観察

暴露方法： Sachsse 噴霧器を用いてエアロゾルを発生させ、4 時間にわたり鼻部暴露した。暴露
空気をガラスフィルターを用いて捕集し、重量測定法により実際濃度を求めた。

暴露条件：

設定濃度 (mg/L)	1.0	2.5	5.0
実測濃度 (mg/L)	1.18 (0.88-1.35)	2.59 (2.51-2.65)	5.2 (4.97-5.43)
粒子径分布 (μm) ¹⁾	記載なし		
空気力学的質量中位径 (MMAD) (μm) ¹⁾	2.34	2.66	3.04
吸入可能な粒子 (4.0 μm 以下) の割合 (%)	記載なし		
チャンバー容積 (L)	記載なし		
チャンバー内通気量 (L/min)	12.5	13.1	16.1
暴露条件	エアロゾル(ミスト) 4 時間 鼻部暴露		

1) 分級捕集装置を用い 3 回測定した平均

観察・試験項目：暴露中及び暴露後 14 日間、中毒症状及び生死を観察した。死亡動物及び観察期
間終了時の全生存動物につき肉眼的病理検査を行なった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

結 果：

投与方法	吸入
暴露濃度(mg/L)	1.18、2.59、5.2
LC ₅₀ (mg/L)	雌雄共 >5.2
死亡開始時間及び終了時間	な し
症状発現時間及び消失時間	暴露直後に発現 暴露後1日に消失
死亡の認められなかった 最高暴露濃度 (mg/L)	雌雄共 5.2

中毒症状としては、暴露直後に緩徐呼吸と嗜眠が最高濃度群の全動物に認められ、うずくまり姿勢が雄1匹と雌2匹に認められた。

肉眼的病理検査では、何ら特記すべき変化は認められなかった。