

#### 14. その他の毒性試験

##### (1) ハイנטツ小体確認試験

ICR マウス（一群雌雄各5匹）を用いた混餌（原体：0、500 ppm）投与による2週間の溶血性貧血機序解明を目的としたハイנטツ小体確認試験が実施された。

500 ppm 投与群の雌雄で赤血球中にハイנטツ小体形成、赤血球浸透圧抵抗性の減弱傾向及び脾鉄沈着が、雌の1例で赤血球数、ヘモグロビン及び Ht 減少、網状赤血球数増加、巨赤血球、涙滴赤血球及び大小不平等の形態異常、脾腫大及び比重量増加、が認められた。ビフェナゼート投与により認められた溶血性貧血の機序は、ヘモグロビンの酸化により形成されるハイנטツ小体が赤血球中で認められたことから、赤血球に対する酸化作用の関与が考えられた。（参照 63）

##### (2) 貧血確認試験

SD ラット（一群雌雄各5匹）を用いた強制経口（原体：0、200 mg/kg 体重/日）投与による1週間の貧血確認試験が実施された。

200 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で体重増加抑制、ハイנטツ小体及びメトヘモグロビンの増加、脾鉄染色陽性領域の増加が、雄で Ht 値の減少及び脾比重量増加が、雌で MCHC 及び網状赤血球数の増加が認められた。200 mg/kg 体重/日は溶血性貧血を誘発する用量と考えられた。（参照 64、6）

### Ⅲ. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「ピフェナゼート」の食品健康影響評価を実施した。

ラットを用いた動物体内運命試験において、単回投与後の血漿中濃度は低用量群で5～6時間後に、高用量群で18～24時間後に最高に達した。組織内ではT<sub>max</sub>付近で肝、血漿、全血、膀胱及び腎で比較的高濃度に認められた。主な排泄経路は糞中であつた。尿中からはピフェナゼートは認められず、代謝物としてV、U及びWが認められた。糞中からはピフェナゼート及び代謝物としてR、E、X、Y及びB等が認められた。胆汁中からはピフェナゼートは認められず、代謝物としてE、F及びR等が認められた。主要代謝経路はアゾ化の後、*o*-脱メチル化、ベンゼン環の水酸化及びヒドラジンカルボン酸部位の脱離による分子開裂及びグルクロン酸又は硫酸抱合であると考えられた。

みかん、オレンジ、りんご及びなすを用いた植物体内運命試験が実施されており、ピフェナゼート、代謝物としてB、C及びD等が認められた。

土壌中運命試験が実施されており、ピフェナゼートの土壌中半減期は好氣的条件下で0.5時間未満、嫌氣的条件下で77.9日であり、好氣的条件下での主要分解物はB及びD、嫌氣的条件下でZ及びEであつた。好氣的条件下の滅菌土壌で、主要分解物としてB及びDが認められた。

加水分解及び水中光分解試験が実施されており、加水分解試験でのピフェナゼートの半減期はpH7では25及び35℃でそれぞれ50.7時間及び16.1時間であり、主要分解物としてB及びJが認められ、水中光分解試験でのピフェナゼートの半減期は滅菌蒸留水及び河川水でそれぞれ春期における東京(北緯35°)の太陽光換算で21.8時間及び0.9時間であり、主要分解物としてBが認められた。

火山灰埴壌土及び洪積埴壌土を用いて、ピフェナゼートと分解物Bの含量及び分解物Dを対象とした土壌残留試験(容器内及び圃場)が実施されており、半減期はピフェナゼートと分解物Bの含量としては2時間～2日、分解物Dで4～19日、3成分の合計では5時間～10日であつた。

果実、野菜及び茶を用いて、ピフェナゼート及び代謝物B又はその含量を分析対象化合物とした作物残留試験が実施されており、果皮を除いた場合のピフェナゼート及び代謝物Bの含量の最高値は500 g ai/haで2回散布し、最終散布後1日目に収穫したいちご(果実)の2.00 mg/kgであつた。

各種代謝及び残留試験結果から、農産物の暴露評価対象物質をピフェナゼート及びそのアゾ体(代謝物B)と設定した。

ピフェナゼートの急性経口LD<sub>50</sub>はラットの雌雄で>4950 mg/kg体重、マウスの雌雄で>4950 mg/kg体重、経皮LD<sub>50</sub>はラットの雌雄で>5000 mg/kg体重、吸入LC<sub>50</sub>はラットの雌雄で>4.4 mg/Lであつた。

代謝物B及びDの急性経口LD<sub>50</sub>は、ともにマウスの雌雄で>5000 mg/kg体重であつた。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで2.7 mg/kg体重/日、マウスで10.3 mg/kg体重/日、イヌで0.9 mg/kg体重/日であつた。

慢性毒性及び発がん性試験で得られた無毒性量は、イヌで1.01 mg/kg体重/日、ラットで1.0 mg/kg体重/日、マウスで1.5 mg/kg体重/日であつた。発がん性は認められなかつた。

各種毒性試験で認められた貧血については、骨髄で過形成像が認められ骨髄機能に対する抑制作用がないこと、脾又は肝で髄外造血像が認められたこと、マウスを用いたハインツ小体確認試験において、投与期間の経過に伴いハインツ小体の出現頻度が明瞭に増加したことから、ビフェナゼートにおける貧血機序は赤血球に対する酸化作用に起因する溶血性貧血に関連する変化であると考えられた。

2世代繁殖試験については、ラットで2つの試験が実施されており、一方の試験の一部で無毒性量が求められていないものの、両試験を総合的に考慮して無毒性量を親動物で1.1 mg/kg 体重/日、児動物で15.3 mg/kg 体重/日とした。繁殖能に対する影響は認められなかった。

発生毒性試験で得られた無毒性量は、ラットの母動物で10 mg/kg 体重/日、胎児で500 mg/kg 体重/日、ウサギの母動物及び胎児で200 mg/kg 体重/日であった。いずれも催奇形性は認められなかった。

遺伝毒性試験は細菌を用いたDNA修復試験、復帰突然変異試験、マウスリンパ腫由来培養細胞(L5178Y)を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター培養細胞(CHO)を用いた染色体異常試験、ラットを用いた*in vivo*肝不定期DNA合成(UDS)試験、マウスを用いた小核試験が実施されており、試験結果は全て陰性であった。

代謝物Bの細菌を用いた復帰突然変異試験、マウスリンパ腫由来培養細胞(L5178Y)を用いた遺伝子突然変異試験及びマウスを用いた*in vivo*小核試験が実施されており、細菌を用いた復帰突然変異試験で弱い陽性反応が認められたが、マウスリンパ腫由来培養細胞(L5178Y)を用いた遺伝子突然変異試験で陰性であったこと及びマウスを用いた*in vivo*小核試験の結果が陰性であったことを考え合わせると、生体において問題となるような遺伝毒性が発現することはないものと考えられた。

代謝物Dに関しても細菌を用いた復帰突然変異試験が行われており、結果は陰性であった。

各試験における無毒性量は表22に示されている。イヌの90日間亜急性毒性試験における0.9 mg/kg 体重/日が最小値であるものの、より長期のイヌの1年間慢性毒性試験で1.01 mg/kg 体重/日であること及びラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験で1.0 mg/kg 体重/日であることから、1.0 mg/kg 体重/日をADI設定根拠とした。

表 2 2 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 <sup>1</sup>
マウス	90日間日間亜急性毒性試験	雄： 24.0 雌： 10.3	雄： - 雌： 21.7	雌：脾色素沈着増加
	18ヶ月間発がん性試験	雄： 1.5 雌： 1.9	雄： 15.4 雌： 19.7	雄：白血球及びリンパ球数減少等 雌：体重増加抑制 (発がん性は認められない)
ラット	90日間急性毒性試験	雄： 2.7 雌： 3.2	雄： 13.8 雌： 16.3	雌雄：小葉中心性肝細胞肥大等
	2年間慢性毒性/発がん性併合試験	雄： 1.0 雌： 1.2	雄： 3.9 雌： 4.8	雄：脾色素沈着増加 雌：体重増加抑制等 (発がん性は認められない)
	2世代繁殖試験①	親動物： P雄：1.5 P雌：- F <sub>1</sub> 雄：1.7 F <sub>1</sub> 雌：- 児動物： F <sub>1</sub> 雄：15.3 F <sub>1</sub> 雌：17.2 F <sub>2</sub> 雄：17.4 F <sub>2</sub> 雌：19.4	親動物： P雄：6.1 P雌：1.7 F <sub>1</sub> 雄：6.9 F <sub>1</sub> 雌：1.9 児動物： F <sub>1</sub> 雄：- F <sub>1</sub> 雌：- F <sub>2</sub> 雄：- F <sub>2</sub> 雌：-	親動物：体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)
	2世代繁殖試験②	親動物： P雄：1.1 P雌：1.3 F <sub>1</sub> 雄：1.1 F <sub>1</sub> 雌：1.2 児動物： F <sub>1</sub> 雄：1.5 F <sub>1</sub> 雌：1.7 F <sub>2</sub> 雄：1.5 F <sub>2</sub> 雌：1.7	親動物： P雄：1.5 P雌：1.7 F <sub>1</sub> 雄：1.5 F <sub>1</sub> 雌：1.7 児動物： F <sub>1</sub> 雄：- F <sub>1</sub> 雌：- F <sub>2</sub> 雄：- F <sub>2</sub> 雌：-	親動物： P雄：肝及び精巣上部尾部比重量増加 P雌：胸腺比重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性試験	母動物：10 胎児：500	母動物：100 胎児：-	母動物：体重増加抑制等 (催奇形性は認められない)

<sup>1</sup>：備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

ウサギ	発生毒性試験	母動物及び胎児： 200	母動物及び胎児： —	(催奇形性は認められない)
イヌ	90日間亜急性毒性試験	雄：0.9 雌：1.3	雄：10.4 雌：10.7	雌雄：肝比重量増加等
	1年間慢性毒性試験	雄：1.01 雌：1.05	雄：8.95 雌：10.4	雌雄：体重増加抑制傾向等

-：無毒性量又は最小毒性量が設定できなかった。

食品安全委員会は、各試験の無毒性量の最小値はイヌを用いた90日間亜急性毒性試験の0.9 mg/kg 体重/日であったが、より長期の1年間慢性毒性試験では1.01 mg/kg 体重/日であり、この差は用量設定の違いによると考えられた。また、ラットを用いた慢性毒性/発がん性併合試験の無毒性量も1.0 mg/kg 体重/日であったので、これらを根拠として、安全係数100で除した0.01 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)とした。

ADI	0.01 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料 1)	慢性毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	1年間
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	1.01 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100
(ADI 設定根拠資料 2)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2年間
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	1.0 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

<別紙 1 : 代謝物/分解物略称>

略称	化学名
B	イソプロピル=(4-メトキシビフェニル-3-イル) ジアゼニルホルマート
C	イソプロピル=(4-メトキシビフェニル-3-イル) ジアゼニルホルマート, 2-オキシド
D	4-メトキシビフェニル
E	4-ヒドロキシビフェニル
F	4-ヒドロキシ-4'-メトキシビフェニル
G	4, 4'-ジヒドロキシビフェニル
H	3-ヒドロキシ-4-メトキシビフェニル
J	3, 4'-ジヒドロキシビフェニル
K	3-アミノ-4-メトキシビフェニル
R	イソプロピル=2-(4-メトキシビフェニル-3-イル) ヒドラジンノホルマート, 2-グルクロン酸抱合体
U	4-スルファトビフェニル
V	4-ヒドロキシ-4'-スルファトビフェニル
W	4, 4'-ジヒドロキシビフェニルの抱合体
X	イソプロピル=2-(4-ヒドロキシ-4-メトキシビフェニル-3-イル) ヒドラジノホルマート
Y	イソプロピル=(4'-ヒドロキシ-4-メトキシビフェニル-3-イル) ジアゼニルホルマート
Z	イソプロピル=(4-ヒドロキシビフェニル-3-イル) ジアゼニルホルマート
WS-3	メチルエチル (2-メトキシ-4-(メチルエトキシ)カルボニルアミノ)-5-フェニルフェニル(ジアゼニル) ホルマート

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
ALP	アルカリフォスファターゼ
Ht	ヘマトクリット
MCH	平均赤血球血色素量
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積

<別紙3：作物残留試験成績>

作物名 (分析部位) 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)					
					個別定量				一括定量	
					ビフェナゼート		代謝物B		ビフェナゼート及 び代謝物Bの含量	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
さといも (塊茎) 2003年	2	600	2	3	/	/	/	/	<0.01	<0.01
				7	/	/	/	/	<0.01	<0.01
				14	/	/	/	/	<0.01	<0.01
やまいも (塊茎) 2003年	2	400-600	2	3	/	/	/	/	<0.01	<0.01
				7	/	/	/	/	<0.01	<0.01
				14	/	/	/	/	<0.01	<0.01
トマト (果実) 2001年	2	500	1	1	/	/	/	/	0.33	0.17
				7	/	/	/	/	0.21	0.11
				14	/	/	/	/	0.18	0.09
ピーマン (果実) 2003年	2	500-600	1	1	/	/	/	/	0.59	0.41
				3	/	/	/	/	0.66	0.41
				7	/	/	/	/	0.34	0.25
なす (果実) 2000年	2	400	1	1	0.43	0.35	0.19	0.11	0.52	0.50
				3	0.30	0.20	0.13	0.06	0.35	0.24
				7	0.08	0.04	0.05	0.02*	0.08	0.06
きゅうり (果実) 2001年	2	500-608	1	1	/	/	/	/	0.14	0.10
				3	/	/	/	/	0.08	0.04
				7	/	/	/	/	<0.01	<0.01
すいか (可食部) 1998年	2	400	1	1	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メロン (果実) 1999年	2	400	1	1	0.03	0.02*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
温州みかん (果肉) 1997年	2	1200	1	7	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.02	0.02
				14	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	0.02	0.02*
				30	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01*
				45	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01*
				45	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01*
温州みかん (果皮) 1997年	2	1000	1	7	3.40	2.44	0.69	0.38	4.04	2.84
				14	3.62	2.12	0.65	0.29	4.07	2.60
				30	2.99	2.06	0.47	0.27	3.01	2.29
				45	2.60	1.70	0.41	0.27	2.60	2.00
				45	2.60	1.70	0.41	0.27	2.60	2.00
夏みかん (果肉) 1997年	2	1000-1200	1	7	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01
				14	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01
				30	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				45	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				45	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
夏みかん (果皮) 1997年	2	1000-1200	1	7	0.86	0.60	0.09	0.07	0.91	0.65
				14	0.57	0.48	0.10	0.08	0.66	0.60
				30	0.39	0.31	0.12	0.06	0.48	0.37
				45	0.36	0.22	0.08	0.05*	0.30	0.22
				45	0.36	0.22	0.08	0.05*	0.30	0.22
夏みかん (全果実) 1997年	2	1000-1200	1	7	0.29	0.20	0.03	0.02*	0.31	0.22
				14	0.20	0.16	0.03	0.03*	0.23	0.20
				30	0.12	0.10	0.04	0.03*	0.15	0.12
				45	0.12	0.12	0.02	0.02*	0.09	0.07
				45	0.12	0.12	0.02	0.02*	0.09	0.07
すだち (果実) 1997年	1	1200	1	7	0.24	0.24	0.03	0.02	0.22	0.22
				14	0.07	0.06	0.01	0.01	0.06	0.06
				30	0.09	0.08	0.01	0.01	0.08	0.08
				45	0.09	0.09	0.01	0.01	0.08	0.08
				45	0.09	0.09	0.01	0.01	0.08	0.08
かぼす (果実) 1997年	1	1400	1	7	0.16	0.16	0.14	0.14	0.31	0.30
				14	0.22	0.22	0.05	0.04	0.26	0.25
				21	0.10	0.10	0.03	0.03	0.13	0.13
				28	0.05	0.04	0.02	0.02	0.06	0.06
				28	0.05	0.04	0.02	0.02	0.06	0.06
りんご (果実) 1997年	2	1200	1	7	0.70	0.45	0.07	0.04	0.74	0.52
				14	0.40	0.26	0.03	0.02	0.19	0.19
				21	0.13	0.11	0.02	0.02	0.15	0.14
				28-30	0.12	0.10	0.02	0.01	0.13	0.10
				28-30	0.12	0.10	0.02	0.01	0.13	0.10



作物名 (分析部位) 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)						
					個別定量				一括定量		
					ビフェナゼート		代謝物B		ビフェナゼート及 び代謝物Bの含量		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
りんご (果実) 2003年	2	1000-1200	1	1	/	/	/	/	0.84	0.72	
				3	/	/	/	/	0.47	0.38	
				7	/	/	/	/	0.33	0.26	
日本なし (果実) 1998年 2000年	2	1200	1	1	1.12	0.64	0.27	0.15	1.24	0.90	
				3	0.71	0.47	0.23	0.14	0.87	0.62	
				4	0.45	0.28	0.23	0.14	0.48	0.39	
				2	14	0.21	0.16	0.16	0.13	0.34	0.24
				2	21	0.14	0.07	0.13	0.07	0.24	0.17
2	28	0.04	0.03	0.08	0.05	0.08	0.06				
日本なし (果実) 2001年	4	400-1000	1	1	/	/	/	/	0.60	0.38	
				3	/	/	/	/	0.51	0.34	
				7	/	/	/	/	0.29	0.18	
もも (果肉) 1998年	2	800-1200	1	7	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	0.01	0.01*	
				14	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
				21	0.01	0.01*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
もも (果肉) 2003年	2	800-1400	1	1	/	/	/	/	<0.02	<0.02	
				3	/	/	/	/	<0.02	<0.02	
				7	/	/	/	/	<0.02	<0.02	
もも (果皮) 2003年	2	800-1400	1	1	/	/	/	/	9.19	6.83	
				3	/	/	/	/	9.81	5.96	
				7	/	/	/	/	3.86	3.20	
すもも (果実) 2001年	2	800-1000	1	3	/	/	/	/	0.33	0.15	
				7	/	/	/	/	0.21	0.15	
				14	/	/	/	/	0.06	0.04*	
うめ (果実) 2003年	2	600-700	1	3	/	/	/	/	1.05	0.66	
				7	/	/	/	/	0.92	0.49	
				14	/	/	/	/	0.50	0.24	
おうとう (果実) 1998年	2	1200	1	14	0.44	0.28	0.11	0.08	0.49	0.38	
				21	0.28	0.21	0.05	0.04	0.33	0.24	
				28	0.19	0.07	0.04	0.02*	0.21	0.13	
				42	0.15	0.06	0.05	0.02*	0.09	0.06	
いちご (果実) 1997年	2	400-500	1	1	0.86	0.81	0.06	0.04	0.92	0.81	
				3	1.08	0.79	0.11	0.05	0.93	0.84	
				7	0.67	0.44	0.05	0.03	0.69	0.61	
いちご (果実) 2003年	2	500	2	1	/	/	/	/	2.00	1.11	
				3	/	/	/	/	1.34	0.75	
				7	/	/	/	/	0.99	0.48	
いちご (果実) 2003年	2	くん煙剤 37.5mgai/m <sup>3</sup>	2	1	/	/	/	/	0.24	0.13	
				3	/	/	/	/	0.13	0.08*	
				7	/	/	/	/	<0.05	<0.05	
ぶどう (果実) 1997年	2	800	1	21	0.94	0.55	0.14	0.08	1.09	0.77	
				30	1.21	0.76	0.13	0.07	1.28	0.91	
				44-45	1.41	0.73	0.14	0.08	1.52	0.93	
ぶどう (果実) 1999年	2	800	1	21	0.96	0.54	0.10	0.06	1.05	0.56	
				28	0.81	0.47	0.07	0.05	0.88	0.51	
				42	0.60	0.38	0.08	0.05	0.67	0.40	
いちじく (果実) 2003年	2	600	1	1	/	/	/	/	0.56	0.54	
				3	/	/	/	/	0.31	0.26	
				7	/	/	/	/	0.17	0.12	
茶 (荒茶) 1998年	1	800	1	14	0.78	0.77	0.06	0.06	0.71	0.70	
	2			20-21	0.05	0.05*	<0.05	0.05*	0.05	0.05*	
茶 (抽出液) 1998年	1	800	1	14	0.17	0.16	<0.05	<0.05	0.18	0.17	
	2			20-21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

注) ai: 有効分量、PHI: 最終使用から収穫までの日数

- ・ ビフェナゼートと代謝物Bは個別定量の測定値、含量については一括定量の測定値。
- ・ 記載した試験ではすべてフロアブル剤 (SC) を用いた。
- ・ 一部に検出限界以下を含むデータの平均を計算する場合は検出限界値を検出したものとして計算し、※印を付した。
- ・ 全てのデータが検出限界以下の場合は検出限界値の平均に<を付して記載した。

<参照>

- 1 農薬要覧：日本植物防疫協会、2003年
- 2 農薬抄録ピフェナゼート（殺虫剤）（平成16年8月20日改訂）：日産化学工業株式会社、2004年、一部公表予定（HP：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>）
- 3 ラットにおける吸収、分布、代謝及び排泄（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1999年、未公表
- 4 雌ラットにおける組織内濃度：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 5 ラットにおける血漿、赤血球及び脾臓中代謝物（200及び10mg/kg）：日産化学工業（株）、2000年、未公表
- 6 ピフェナゼートの安全性評価資料の追加提出（要望事項に対する回答資料）：日産化学工業（株）、2000年、未公表
- 7 カルボニル標識 D2341 のラットにおける吸収、分布、代謝及び排泄：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 8 ラット門脈血漿中 D2341 及び D3598 の分析：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 9 D2341 及び D3598 のラットにおける吸収、分布、代謝及び排泄：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 10 温州みかんにおける代謝試験（GLP対応）：（財）残留農薬研究所、1998年、未公表
- 11 温州みかんにおける代謝試験（カルボニル標識及びフェニル標識 D2341 の比較代謝）：日産化学工業（株）、2000年、未公表
- 12 オレンジにおける代謝試験（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1999年、未公表
- 13 りんごにおける代謝試験（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1998年、未公表
- 14 なす幼植物における代謝試験：日産化学工業（株）、2004年、未公表
- 15 土壌処理後のなすへの吸収、移行及び代謝：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 16 好気土壌における代謝（日本土壌）（GLP対応）：（財）残留農薬研究所、1998年、未公表
- 17 好気土壌における代謝（米国土壌）（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1996年、未公表
- 18 好気土壌における代謝（日本土壌）：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 19 嫌気性湛水底質における代謝（米国底質土）（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1998年、未公表
- 20 代謝分解物 D1989（記号 D）の土壌吸脱着（日本土壌）：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 21 土壌カラムリーチング試験（米国土壌）（GLP対応）：Ricerca, Inc.(米)、1997年、未公表
- 22 加水分解試験（OECD111 準拠：pH4、7、9/25℃、35℃）：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 23 加水分解試験(pH4、5、7及び9/25℃)(GLP対応)：Ricerca, Inc.(米)、1997年、未公表
- 24 自然水及び滅菌蒸留水における水中光分解：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 25 pH5 滅菌緩衝液における水中光分解(GLP対応)：Ricerca, Inc.(米)、1997年、未公表
- 26 自然水及び pH7 滅菌緩衝液における水中光分解：Ricerca, Inc.(米)、1998年、未公表
- 27 分解物 D3598（記号 B）の水中光分解：日産化学工業（株）、1999年、未公表
- 28 ピフェナゼートの土壌残留試験成績：日産化学工業（株）、1998年、未公表
- 29 ピフェナゼートの作物残留試験成績：日産化学工業（株）、2003年、未公表

- 30 ビフェナゼートの作物残留試験成績：(財) 残留農薬研究所、2003年、未公表
- 31 ビフェナゼートの作物残留試験成績：愛知県農業総合試験場、2003年、未公表
- 32 ビフェナゼートにおける薬理試験 (GLP 対応)：(財) 残留農薬研究所、1998年、未公表
- 33 ラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応)：(財) 残留農薬研究所、1998年、未公表
- 34 マウスにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応)：(財) 残留農薬研究所、1998年、未公表
- 35 ラットにおける急性経皮毒性試験 (GLP 対応)：Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、1996年未公表
- 36 ラットにおける急性吸入毒性試験 (GLP 対応)：Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、1996年、未公表
- 37 代謝物 B(D3598)のマウスにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応)：Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、1998年、未公表
- 38 代謝物 D(D1989)のマウスにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応)：(株) 実医研、1998年、未公表
- 39 ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験 (GLP 対応)：Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、1996年、未公表
- 40 ウサギを用いた粘膜一次刺激性試験 (GLP 対応)：Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、1996年、未公表
- 41 モルモットを用いた皮膚感作性試験 (GLP 対応)：(財) 残留農薬研究所、1998年、未公表
- 42 ラットを用いた亜急性経口毒性試験 (GLP 対応)：Covance Laboratories Inc. (米)、1997年、未公表
- 43 マウスを用いた亜急性経口毒性試験 (GLP 対応)：Covance Laboratories Inc. (米)、1997年、未公表
- 44 イヌを用いた亜急性経口毒性試験 (GLP 対応)：MPI Research (米)、1997年、未公表
- 45 ラットを用いた亜急性経皮毒性試験 (GLP 対応)：MPI Research (米)、1998年、未公表
- 46 イヌにおける慢性毒性試験 (GLP 対応)：MPI Research (米)、1998年、未公表
- 47 ラットにおける慢性毒性/発がん性併合試験 (GLP 対応)：Covance (米)、1999年、未公表
- 48 マウスにおける発がん性試験 (GLP 対応)：Covance (米)、1999年、未公表
- 49 ビフェナゼートのラットにおける 2 世代繁殖試験 (GLP 対応)：WIL Research Laboratories, Inc. (米)、1999年、未公表
- 50 ビフェナゼートのラットにおける 2 世代繁殖試験(追加試験) (GLP 対応)：WIL Research Laboratories, Inc. (米)、1999年、未公表
- 51 ラットにおける催奇形性試験 (GLP 対応)：WIL Research Laboratories, Inc. (米)、1997年、未公表
- 52 ウサギにおける催奇形性試験 (GLP 対応)：WIL Research Laboratories, Inc. (米)、1997年、未公表
- 53 細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応)：Microbiological Associates, Inc. (米)、1996年、未公表
- 54 マウス L5178Y 細胞を用いた遺伝子突然変異試験 (GLP 対応)：Microbiological Associates, Inc. (米)、1996年、未公表
- 55 ハムスターの卵巣由来培養細胞 (CHO) を用いた *in vitro* 染色体異常試験 (GLP 対応)：

- Microbiological Associates, Inc (米)、1996年、未公表
- 56 マウスを用いた小核試験 (GLP 対応) : Microbiological Associates, Inc. (米)、1996年、未公表
- 57 細菌を用いた DNA 修復試験 (GLP 対応) : (株) 実医研、1998年、未公表
- 58 ラットを用いた *in vivo* 肝不定期 DNA(UDS)試験 (GLP 対応) : (財) 食品薬品安全センター 秦野研究所、1999年、未公表
- 59 代謝物 B(D3598)の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Microbiological Associates, Inc. (米)、1991年、未公表
- 60 代謝物 D(D1989)の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : (株) 実医研、1998年、未公表
- 61 代謝物 B(D3598)のマウス L5178Y 細胞を用いた遺伝子突然変異試験 (GLP 対応) : Microbiological Associates, Inc. (米)、1992年、未公表
- 62 代謝物 B(D3598)のマウスを用いた小核試験 (GLP 対応) : Microbiological Associates, Inc. (米)、1992年、未公表
- 63 ハイイツ小体確認試験 : 日産化学工業 (株) 、1999年、未公表
- 64 貧血確認試験 : 日産化学工業 (株) 、2000年、未公表
- 65 農薬抄録ピフェナゼート (殺虫剤) (平成 17年 8月 2日改訂) : 日産化学工業株式会社
- 66 ピフェナゼートの作物残留試験成績 : (財) 残留農薬研究所、日産化学工業 (株) 、2003年、未公表
- 67 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 64 回会合資料 1-1 (HP : <http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-uke-bunsyo-161005-bifenazate.pdf>)
- 68 「ピフェナゼート」、「クロチアニジン」及び「カズサホス」の食品衛生法 (昭和 22年 法律第 233号) 第 11条第 1項の規定に基づく、食品中の残留基準設定に係る食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 64 回会合資料 1-5 (URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai64/dai64kai-siryou1-5.pdf>)
- 69 第 18 回 食 品 安 全 委 員 会 農 薬 専 門 調 査 会 ( URL : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouvaku/n-dai18/index.html>)
- 70 ピフェナゼートに係る食品健康影響評価に関する審議結果について (URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai71/dai71kai-siryou1.pdf>)
- 71 ピフェナゼートに係る食品健康影響評価の結果の通知について [平成 17年 1月 5日付、府食第 1286号 (URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai76/dai76kai-siryou2-1.pdf>)
- 72 食品、添加物の規格基準 (昭和 34年厚生省告示第 370号) の一部を改正する件 (平成 17年 9月 16日付、平成 17年厚生労働省告示第 423号)
- 73 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 117 回会合資料 1-1 (URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai117/dai117kai-siryou1-1.pdf>)
- 74 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 117 回会合資料 1-2 (URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai117/dai117kai-siryou1-2.pdf>)
- 75 食品、添加物等の規格基準 (昭和 34年厚生省告示第 370号) の一部を改正する件 (平成 17年 11月 29日付、平成 17年厚生労働省告示第 499号)
- 76 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 153 回会合資料 1-1-b (URL :

<http://www.fsc.go.jp/inkai/i-dai153/dai153-siryou1-1-b.pdf>)

- 77 暫定基準を設定した農薬等に係る食品安全基本法第24条第2項の規定に基づく食品健康影響評価について：食品安全委員会第153回会合資料1-4（URL：<http://www.fsc.go.jp/inkai/i-dai153/dai153kai-siryou1-1.pdf>）
- 78 食品安全委員会農薬専門調査会総合評価第二部会第4回会合（URL：[http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/sougou2\\_dai4/index.html](http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/sougou2_dai4/index.html)）
- 79 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会第4回会合（URL：[http://www.fsc.go.jp/osirase/nouyaku\\_annai\\_kanjikai\\_4.html](http://www.fsc.go.jp/osirase/nouyaku_annai_kanjikai_4.html)）
- 80 国民栄養の現状－平成10年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2000年
- 81 国民栄養の現状－平成11年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2001年
- 82 国民栄養の現状－平成12年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2002年