

平均検体摂取量は表 10 参照) 投与による 18 ヶ月間発がん性試験が実施された。

表 10 マウス 18 ヶ月間発がん性試験の平均検体摂取量

投与群		15 ppm	50 ppm	1000 ppm	2500 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.57	5.04	103	267
	雌	1.46	4.78	99	264

2500 ppm 投与群の雄で精巣比重量の増加、雌で肝及び腎比重量の増加が、1000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制が認められた。腫瘍性病変については対照群と比べて統計学的有意差の認められたものはなかった。

2500 ppm 投与群の雄で認められた精巣比重量の増加は対照群のデータが低いことにより有意差が認められたものであり、偶発的であると考えられた。

本試験において、1000 ppm 以上投与群雌雄で体重増加抑制が認められたので、無毒性量は雌雄とも 50 ppm (雄 5.04 mg/kg 体重/日、雌 4.78 mg/kg 体重/日) であると考えられた。発がん性は認められなかった。(参照 34)

1.3. 生殖発生毒性試験

(1) 2 世代繁殖試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 24 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、40、200 及び 1000 ppm : 表 11 参照) 投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 11 ラット 2 世代繁殖試験の平均検体摂取量

投与群			40 ppm	200 ppm	1000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	2.80	13.8	68.7
		雌	3.11	15.7	79.1
	F ₁ 世代	雄	3.40	17.0	83.7
		雌	3.62	18.3	91.4

親動物では 1000 ppm 投与群で体重の減少 (P 雌、F₁ 雄)、体重増加抑制 (P 雌、F₁ 雌雄)、摂餌量の減少 (F₁ 雄)、脳 (P 雄)、甲状腺 (P 雌、F₁ 雄)、卵巣 (P)、肺 (P 雌)、腎臓 (P 雄、F₁ 雄)、精巣 (P)、精巣上体 (P) 及び精嚢 (F₁) 比重量の増加、脳 (F₁ 雌)、肝臓 (P 雄) 及び脾臓 (P 雄、F₁ 雄) の絶対重量減少、甲状腺の小型濾胞の増加 (P 雌、F₁ 雌)、卵巣の間質腺細胞空砲化 (F₁) が、200 ppm 以上投与群の P 雄で体重増加抑制及び摂餌量の減少が、F₁ 雄で精巣比重量の増加が、F₁ 雌で卵巣比重量の増加が認められた。また、膈開口の遅延が F₁ の 200 ppm 以上投与群及び F₂ の 1000 ppm 投与群で認められた。

児動物では F₁、F₂ ともに 200 ppm 以上投与群で体重増加抑制が認められた。

本試験において、親動物では 200 ppm 以上投与群の雄で体重増加抑制等が、雌で卵巣比重量の増加等が認められ、児動物では 200 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制が認

められたので、無毒性量は親動物及び児動物で雌雄とも 40 ppm (P 雄 : 2.80 mg/kg 体重/日、P 雌 : 3.11 mg/kg 体重/日、F₁ 雄 : 3.40 mg/kg 体重/日、F₁ 雌 : 3.62 mg/kg 体重/日) であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 35)

(2) 発生毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌 24 匹) の妊娠 6~19 日に強制経口 (原体 : 0、10、50 及び 250 mg/kg 体重/日、溶媒 : コーンオイル) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物では 250 mg/kg 体重/日投与群で摂餌量の低下が、50 mg/kg 体重/日以上投与群で体重増加抑制が認められた。胎児ではいずれの投与群においても、生存胎児数、胚・胎児死亡率、胎児体重、胎盤重量及び性比に影響は認められず、生存胎児における奇形及び変異の出現頻度に投与の影響は認められなかった。

本試験の無毒性量は母動物で 10 mg/kg 体重/日、胎児で 250 mg/kg 体重/日であると考えられた。胚・胎児致死作用及び催奇形性は認められなかった。(参照 36)

(3) 発生毒性試験 (ウサギ)

日本白色種ウサギ (一群雌 25 匹) の妊娠 6~27 日に強制経口 (原体 : 0、15、50 及び 150 mg/kg 体重/日、溶媒 : コーンオイル) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物では 150 mg/kg 体重/日投与群で妊娠 15 日以降において体重増加抑制及び摂餌量の減少が認められた。また、母動物の死亡 1 例、流産又は早産 4 例が観察されたが、これは摂餌量の著しい減少と体重減少に関連するものと考えられる。胎児では 150 mg/kg 体重/日投与群の雌で低体重が認められた。

本試験の無毒性量は母動物及び胎児で 50 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。(参照 37)

1.4. 遺伝毒性試験

ピリダリル (原体) の細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来 CHL/IU 細胞を用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスター卵巣由来 CHO-K1-BH4 細胞を用いた遺伝子突然変異試験、ラット肝細胞を用いた *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験及びマウスを用いた小核試験が行われており、染色体異常試験以外は陰性であった (表 12)。CHL/IU 細胞を用いた染色体異常試験では、S9mix 存在下において、構造異常及び数的異常が認められたが、1) 出現頻度は 10%未満の低いものであること、2) 細胞毒性が認められる濃度での陽性反応であること、3) *in vivo/in vitro* UDS 試験及び特に染色体異常を指標とするマウスを用いた小核試験の結果が陰性であることから、生体にとって特段問題となるものではないと考えられた。

表 12 遺伝毒性試験結果概要 (原体)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
<i>in vitro</i>	復帰突然変異試験 (参照 38)	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2uvrA 株)	9.77~313 µg/7°プレート (-S9) 39.1~1250 µg/7°プレート (+S9)	陰性
	染色体異常試験 (参照 39)	チャイニーズハムスター肺由来培養細胞 (CHL/IU)	①20~80 µg/mL (-S9) ②625~1250 µg/mL (-S9) ③39.1~156 µg/mL (-S9) ④15~25 µg/mL (+S9)	陰性 擬陽性
	遺伝子突然変異試験 (参照 40)	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞 (CHO-K1-BH4)	9.40~300 µg/mL (-S9) 2.0~10.0 µg/mL (+S9)	陰性
<i>in vivo</i> / <i>in vitro</i>	不定期 DNA 合成 (UDS) 試験 (参照 41)	SD ラット (1 群雄 4 匹) 肝細胞	0,500, 1000, 2000 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験 (参照 42)	ICR マウス (1 群雄 5 匹) 骨髓細胞	500, 1000, 2000 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

ピリダリルの代謝物 (S-1812-DP) 及び原体混在物 (脱塩酸体、3-CF3 体、トリクロル体) の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された。脱塩酸体については、チャイニーズハムスター肺由来 V79 細胞を用いた遺伝子突然変異試験及びマウスを用いた小核試験も実施された。脱塩酸体では復帰突然変異試験において、*S. typhimurium* TA1535 株の S9mix 存在下で陽性と判定されたが、1500 µg/プレートの用量でのみ認められた反応であり、溶媒対照値の 2 倍程度で、用量相関性も再現性も明確でなかった。また V79 細胞を用いた遺伝子突然変異試験及びマウスを用いた小核試験における結果が陰性であったことを考えあわせると、生体にとって特段問題となるものではないと考えられた。他の試験結果はすべて陰性であった。(表 13) (参照 43~48)

表 13 遺伝毒性試験結果概要 (原体混在物、代謝物)

被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果
S-1812-DP	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2uvrA 株)	15~5000 µg/7°プレート (+/-S9)	陰性

被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果
S-1812-DP	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98,TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E.coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	15~5000 µg/7° レート (+/-S9)	陰性
脱塩酸体 (<i>in vitro</i>)	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98,TA100, TA1537 株) <i>E.coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①5~5000 µg/7° レート (+/-S9) ②156~5000 µg/7° レート (+/-S9)	陰性
		<i>S. typhimurium</i> (TA1535 株)	①5~5000 µg/7° レート (+/-S9) ②156~5000 µg/7° レート (+/-S9)	弱陽性 (+S9 のみ)
	遺伝子突然変異試験	チャイニーズハムスター肺由来細胞 (V79)	0.01~0.1 mg/mL (+/-S9)	陰性
(<i>in vivo</i>)	小核試験	ICR マウス 1 群雄 5 匹	500, 1000, 2000 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
3-CF3 体	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98,TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E.coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	156~5000 µg/7° レート (+/-S9)	陰性
トリクロル体	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98,TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E.coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	15~5000 µg/7° レート (+/-S9)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

15. その他の試験

ピリダリルの各種ホルモンレセプター（エストロゲン、アンドロゲン及び甲状腺ホルモンレセプター）に対する直接作用があるかどうか調べる目的で、ER α 、AR 及び TR α を用いたレポーター遺伝子アッセイ試験を行った。試験結果から、本剤の ER α 、AR 及び TR α レセプターに対するアゴニスト作用及びアンタゴニスト作用は陰性と判定した。（参照 49）

ピリダリルのステロイド合成系への影響を検討するため、ラット性ホルモン生合成系に対する影響検討試験を行った。試験結果から、3 µM 以上で精巢の性ホルモン生合成過程に影響を与え、その作用は非常に弱い 17 β -HSD 活性阻害を介したテストステロン合成阻害であることが明らかとなった。（参照 50）

SD ラット（一群雄各 8 匹、雌 16 匹）を用いた 4 週間混餌（原体：0、100、500、1000 及び 2000 ppm、検体摂取量は表 14 を参照）投与によるホルモン検討試験が実施された。

表 14 ラットホルモン検討試験の平均検体摂取量

投与群		100ppm	500 ppm	1000 ppm	2000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	5.5	25.5	49.9	94.9
	雌	6.1	29.5	54.9	102

2000 ppm 投与群の雌雄で肝比重量の高値、雄で前立腺（背側葉）比重量の低値、雌で卵巣間質腺細胞空胞化が認められたが、血中ホルモン（雄：コルチコステロン、テストステロン、雌：エストラジオール、プロゲステロン）やその他の関連器官には影響が認められず、内分泌系へ重篤な影響を及ぼさないと考えられた。また、500 ppm 以上投与群の雄及び 1000 ppm 以上投与群の雌で摂餌量の減少を伴う体重増加抑制が認められた。

本試験における無毒性量は、雄で 100 ppm (5.5 mg/kg 体重/日)、雌で 500 ppm (29.5 mg/kg 体重/日) と考えられた。（参照 51）

Ⅲ. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「ピリダリル」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、血漿中濃度は単回投与 6～24 時間後に C_{max} に達した。主な排泄経路は糞中であつたが、 $pro\text{-}^{14}C$ -ピリダリルでは呼気中から 11～12%TAR 排泄された。組織中の濃度は、脂肪中において最も高く、副腎等において比較的高濃度であつた。組織中放射能の $T_{1/2}$ は、 $phe\text{-}^{14}C$ -ピリダリルではほとんどの組織で 1～3 日、 $pro\text{-}^{14}C$ -ピリダリルでは $phe\text{-}^{14}C$ -ピリダリルより長かつた。糞中から検出された主要代謝物は S-1812-DP であつた。主要代謝経路は、ジクロロプロペニル基の酸化及び脱離であり、他にピリジル基 3 位の水酸化、エーテル結合の開裂、ピリジル基 N-メチル化、グルクロン酸抱合化及び硫酸抱合化が認められた。 $pro\text{-}^{14}C$ -ピリダリルの組織残留濃度が $phe\text{-}^{14}C$ -ピリダリルより高かつたが、その理由は、プロペニル基の酸化開裂生成物が最終的にはアミノ酸等の生体成分となり生体組織に分布したためであると考えられた。

はくさい、トマト及びイチゴを用いた植物体内運命試験において、ピリダリルは植物体内でほとんど代謝を受けないものと考えられた。また、トマト及びイチゴにおいては、可食部への移行はほとんど認められなかつた。

土壌中運命試験において、土壌中推定半減期は 93.3～174.3 日であつた。

加水分解試験においては、pH 5,7 及び 9 の緩衝液中、安定であつた。水中光分解試験では、北緯 35 度、春における自然太陽光下の推定半減期は、3.5～9.1 日であつた。

火山灰・埴壤土、未固結堆積岩・埴壤土及び未固結堆物地質・埴壤土を用いて、ピリダリル及び 2 種類の分解物を分析対象化合物とした土壌残留試験（容器内及び圃場）を実施したところ、推定半減期は、ピリダリルとして 78～361 日、ピリダリルと分解物の含量として 82～361 日以上であつた。

野菜及び果実を用いて、ピリダリルを分析対象化合物とした作物残留試験が実施された。その結果、最高値は、最終散布 7 日後に収穫したしそ（茎葉）の 21.2 mg/kg であつた。また、だいこんの葉部では最高値で 2.34 mg/kg が検出されたが、根部ではほとんど定量限界未満であり、移行性はないものと考えられた。

ピリダリルのラットにおける急性経口 LD_{50} 及び経皮 LD_{50} は雌雄とも 5000 mg/kg 体重超、吸入 LC_{50} は雌雄とも 2.01 mg/L 超であつた。原体混在物（脱塩酸体、3-CF-3 体、トリクロル体）のラットにおける急性経口 LD_{50} はいずれも雌雄とも 2000 mg/kg 体重超であつた。

ウサギを用いた眼刺激性及び皮膚刺激性試験では、眼刺激性はごく軽度であり、皮膚刺激性は認められなかつた。またモルモットを用いた皮膚感作性試験では強度の皮膚感作性が認められた。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで 4.68 mg/kg 体重/日、イヌで 10 mg/kg 体重/日であつた。

ラット及びイヌを用いた試験で認められた肺毒性の発生（肺動脈壁の肥厚など）については、ピリダリル投与による血管内皮への傷害性作用により、血液透過性が亢進したことが原因となり、水腫や浮腫が認められたと考えられた。

また、申請者は、ラットにおいて認められた肺における泡沫細胞/好酸性細胞の集簇については、血液透過性が亢進した結果、「ピリダリルあるいは代謝物が肺胞に浸出し、肺胞

マクロファージに貪食され、組織学的に大型の泡沫細胞として観察される」と考察しているが、当専門調査会は、この現象は、高用量投与群のみに認められた反応であり閾値が想定できること、ピリダリル等が肺胞に浸出するとの直接的な根拠はなく、ラットは他の動物より肺の泡沫細胞等が集簇しやすいこと等の理由から、他の二次的な反応に起因する可能性があるものと考えられた。

ラットでは卵巣及び副腎の内分泌臓器に空胞化が認められたため、ホルモンレセプターに対する直接作用、ホルモンの生合成、性ホルモンの測定に関する試験が実施され、それらの結果、本剤の内分泌系の影響は重篤でないと考えられた。

慢性毒性及び発がん性試験で得られた無毒性量は、ラットで 3.40 mg/kg 体重/日、マウスで 4.78 mg/kg 体重/日、イヌで 20 mg/kg 体重/日であった。発がん性は認められなかった。

2 世代繁殖試験では 200 ppm 以上投与群の雌で性成熟の遅延がみられたが、繁殖成績に本剤の影響は認められなかった。また、甲状腺の小型濾胞増加が経産雌ラットで認められたが、分娩後のラットでは、哺育期間中抑制されていた甲状腺機能が、離乳後急速に回復することが報告されており、このような生理的な変動が、本所見の発現頻度に影響している可能性があるとして推測された。本試験で得られた無毒性量は親動物及び児動物で 2.80 mg/kg 体重/日であった。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 250 mg/kg 体重/日、ウサギの母動物及び胎児で 50 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。

遺伝毒性試験として細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来細胞を用いた染色体異常試験、*in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成試験及びマウスを用いた小核試験が行われており、染色体異常試験以外は陰性であった。染色体異常試験では、S9mix 存在下において、構造異常並びに数的異常が認められたが、1) 出現頻度は 10%未満の低いものであること、2) 細胞毒性が認められる濃度での陽性反応であること、3) *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成試験及び特に染色体異常を指標とするマウスを用いた小核試験の結果が陰性であることから、生体にとって特段問題となるものではないと考えられた。

原体混在物である脱塩酸体については、細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来 V79 細胞を用いた遺伝子突然変異試験及びマウスを用いた小核試験が行われており、細菌を用いた復帰突然変異試験以外は陰性であった。復帰突然変異試験で *S. typhimurium* TA1535 株に認められた陽性反応は、用量相関性も再現性も明確でない。また、遺伝子突然変異試験及び小核試験における陰性反応を考えあわせると、生体にとって特段問題となるものではないと考えられた。

他の代謝物 (S-1812-DP) 及び原体混在物 (3-CF-3 体、トリクロル体) の細菌を用いた復帰突然変異試験において、試験結果は陰性であった。

各種毒性試験結果から、ピリダリル投与による影響は主に肝、肺及び副腎に認められた。各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質はピリダリル (親化合物のみ) とした。各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 15 に示されている。

表 15 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 ¹⁾
ラット	90 日間亜急性 毒性試験①	雄：5.56 雌：6.45	雄：56.0 雌：64.0	雌雄：体重増加抑制等
	90 日間亜急性 毒性試験② (高純度品)	雄：4.68 雌：5.37	雄：47.4 雌：55.5	雌雄：体重増加抑制等
	2 年間慢性毒性 /発がん性併合 試験	雄：3.40 雌：4.10	雄：17.1 雌：21.1	雌雄：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	親動物及び児動物 P 雄：2.80 P 雌：3.11 F ₁ 雄：3.40 F ₁ 雌：3.62	親動物及び児動物 P 雄：13.8 P 雌：15.7 F ₁ 雄：17.0 F ₁ 雌：18.3	親動物： 雄：体重増加抑制等 雌：卵巣比重量の増加等 児動物 雌雄：体重増加抑制 (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：250	母動物：50 胎児：-	母動物：体重増加抑制 胎児：影響なし (催奇形性は認められない)
マウス	18 ヶ月間発がん性試験	雄：5.04 雌：4.78	雄：103 雌：99	雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験	母動物：50 胎児：50	母動物：150 胎児：150	母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)
イヌ	90 日間亜急性 毒性試験	雄：10 雌：10	雄：100 雌：100	雄：Glu 増加等 雌：体重増加抑制等
	1 年間慢性毒性 試験	雄：20 雌：20	雄：80 雌：80	雌雄：MCH 減少等

1)備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示した

-：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がラットを用いた 2 世代繁殖試験の 2.8 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として、安全係数 100 で除した 0.028 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

ADI	0.028 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	繁殖試験
(動物種)	ラット
(期間)	2 世代
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	2.80 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

<別紙 1：代謝物/分解物略称>

・代謝物

略称	化学名
S-1812-Py-OH	2-[3-[2,6-ジクロロ-4-[(3,3-ジクロロアリロキシ)フェノキシ]プロポキシ]-5-(トリフルオロメチル)-3-ピリジノール
S-1812-DP	3,5-ジクロロ-4-[3-(5-トリフルオロメチル-2-ピリジロキシ)]プロポキシフェノール
S-1812-DP-Me	2-[3-(2,6-ジクロロ-4-メトキシフェノキシ)プロポキシ]-5-(トリフルオロメチル)ピリジン
S-1812-Ph-CH ₂ COOH	2-[3,5-ジクロロ-4-[3-(5-トリフルオロメチル-2-ピリジロキシ)]-プロポキシ]フェノキシ酢酸
HPHM	3-[2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロプロップ-2-エニロキシ)フェノキシ]-プロパノール
DCHM	3-[2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロ-2-プロペニル)オキシ]-フェノール
S-1812-PYP	3-(5-トリフルオロメチル-2-ピリジロキシ)プロパノール
TPPA	3-(5-トリフルオロメチル-2-ピリジロキシ)プロピオン酸
HTFP	5-トリフルオロメチル-2-ヒドロキシピリジン
HPDO	5-トリフルオロメチル-3-ヒドロキシ-2-ピリドン
N-methyl-HTFP	5-トリフルオロメチル-Nメチル-2-ピリドン
N-methyl-HPDO	5-トリフルオロメチル-3-ヒドロキシ-Nメチル-2-ピリドン

原体混在物

略称	化学名
脱塩酸体	
3-CF ₃ 体	
トリクロル体	

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
17 β -HSD	17 β -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼ
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
ai	有効成分量
AR	アンドロゲンレセプター
BUN	血液尿素窒素
Ca	カルシウム
C _{max}	最高濃度
CPK	クレアチニンホスホキナーゼ
ER α	エストロゲンレセプター α
ERR	抽出性放射能残留成分
GGT	γ -グルタミルトランスフェラーゼ (= γ -グルタミルトランスペプチダーゼ (γ -GTP))
Glu	グルコース (血糖)
Hb	ヘモグロビン (血色素量)
Ht	ヘマトクリット値
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
Lym	リンパ球
MCH	平均赤血球血色素量
MCV	平均赤血球容積
PHI	最終使用から収穫までの日数
PL	リン脂質
PLT	血小板数
RBC	赤血球数
RRR	非抽出性放射能残留成分
T _{1/2}	半減期
TAR	総処理 (投与) 放射能
TRR	総残留放射能
T.Chol	総コレステロール
TR α	甲状腺ホルモンレセプター α
WBC	白血球数

<別紙3：作物残留試験成績>

作物名 (栽培形態)(分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					最高値	平均値
大豆 (露地) (乾燥子実) 2003年	2	150~180 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	0.02 0.05 0.01	0.01* 0.02* 0.01*
ばれいしょ (露地) (塊茎) 2005年度	2	300 ^{SC}	2 2	7 14	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
さといも (露地) (塊茎) 2005年度	2	200 ^{SC}	2 2	7 14	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
かんしょ (露地) (塊根) 2005年度	2	200 ^{SC}	2 2	7 14	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
だいこん (露地) (根部) 2000年度	2	150 ^{SC}	1 2 2 2	14 14 21 28	0.01 0.02 <0.01 <0.01	0.01* 0.01* <0.01 <0.01
だいこん (露地) (葉部) 2000年度	2	150 ^{SC}	1 2 2 2	14 14 21 28	2.08 2.34 1.57 0.75	1.30 1.42 0.86 0.24*
はくさい (露地) (茎葉) 2000年度	2	150 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	0.37 0.20 0.23	0.18 0.10* 0.10*
キャベツ (露地) (葉球) 2000年度	2	150 ^{SC}	2	7	0.04	0.03
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 2004年	2	150~200 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	8.05 1.78 0.42	4.16 1.19 0.20
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2003年	2	200 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	0.61 0.27 0.05	0.50 0.14 0.02
レタス (施設) (茎葉) 2000年度	2	150 ^{SC}	1 1 2 2 2	7 14 7 14 21	1.96 0.40 1.72 1.05 0.26	1.36 0.28 1.45 0.48 0.17
リーフレタス (露地) (茎葉) 2003年度	2	80~150 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	6.77 4.15 1.46	3.91 1.91 0.70*
リーフレタス (露地) (茎葉) 2004年度	2	200 ^{SC}	2 2 2	7 14 21	15.3 6.25 3.84	8.33 3.18 1.61
食用ぎく (施設) (花) 2005年度	2	200 ^{SC}	2 2	7 14	2.38 0.47	2.16 0.42
きく(葉) (施設) (葉) 2005年度	2	200 ^{SC}	2	14	2.73	1.85

作物名 (栽培形態)(分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					最高値	平均値
葉ねぎ (露地) (茎葉) 2000年度	2	100 SC	2	3	1.63	1.00
			2	7	0.91	0.56
			2	14	0.51	0.36
			4	3	1.81	1.06
			4	7	1.11	0.92
			4	14	0.76	0.57
根深ねぎ (露地) (茎葉) 2000年度	2	100 SC	2	3	0.75	0.58
			2	7	0.66	0.47
			2	14	0.19	0.17
			4	3	1.25	0.82
			4	7	0.53	0.40
			4	14	0.44	0.32
アスパラガス (施設) (若茎) 2005年度	2	200~400 SC	2	1	1.35	0.71
			2	7	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01
トマト (施設) (果実) 2001年度	2	225~300 SC	2	1	0.29	0.21
			2	3	0.39	0.25
			2	7	0.33	0.20
			2	14	0.21	0.16
ミニトマト (施設) (果実) 2003年	2	200~300 SC	2	1	1.79	1.24
			2	7	1.29	1.05
			2	14	1.21	0.80
ピーマン (施設) (果実) 2001年度	2	200 SC	2	1	0.51	0.44
			2	3	0.76	0.54
			2	7	0.58	0.36
なす (施設) (果実) 2000年度	2	200~202 SC	2	1	0.39	0.34
			2	3	0.29	0.20
			2	7	0.17	0.10
			4	1	0.27	0.25
			4	3	0.22	0.20
			4	7	0.12	0.10
とうがらし (施設) (果実) 2003年	2	250~285 SC	2	1	2.15	1.78
			2	7	1.45	1.05
			2	14	0.66	0.34
ししとう (施設) (果実) 2003年	2	150~300 SC	2	1	1.62	1.06
			2	7	1.23	1.09
			2	14	0.92	0.86
きゅうり (施設) (果実) 2005年	2	200~300 SC	2	1	0.21	0.16
			2	7	0.01	0.01*
			2	14	<0.01	<0.01
メロン (施設) (果実) 2005年度	2	150~400 SC	2	1	<0.01	<0.01
			2	7	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01
さやえんどう (施設) (さや) 2005年度	2	200~230 SC	2	1	2.46	1.94
			2	7	1.19	0.88
			2	14	0.15	0.10
えだまめ (露地) (さや) 2005年度	2	200 SC	2	1	1.74	1.32
			2	7	1.57	1.10
			2	14	1.08	0.81
いちご (施設) (果実) 2000年度	2	150~250 SC	2	1	1.28	0.95
			2	3	1.40	0.91
			2	7	0.91	0.62
			4	1	1.68	1.33
			4	3	1.44	1.20
			4	7	1.24	0.98

作物名 (栽培形態)(分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					最高値	平均値
しそ (施設) (茎葉) 2004年度	2	200 ^{SC}	2	7	21.2	18.7
			2	14	5.84	4.68
しそ(花穂) (花) 2005年度	2	200 ^{SC}	2	7	5.39	5.08
			2	14	4.98	3.64
			2	21	1.28	0.99
バジル (施設) (茎葉) 2005年度	2	200 ^{SC}	2	7	12.2	8.01
			2	14	4.72	2.96

注) SC:フロアブル

- ・一部に定量限界未満を含むデータの平均を計算する場合は定量限界値を検出したものとして計算し、*印を付した。
- ・全てのデータが定量限界未満の場合は定量限界値の平均に<を付して記載した。

<別紙4：推定摂取量>

	残留値 (mg/kg)	国民平均		小児（1～6歳）		妊婦		高齢者 (65歳以上)	
		ff (g/人日)	摂取量 (μg/人日)	ff (g/人日)	摂取量 (μg/人日)	ff (g/人日)	摂取量 (μg/人日)	ff (g/人日)	摂取量 (μg/人日)
大豆	0.02	56.1	1.12	33.7	0.67	45.5	0.91	58.8	1.18
大根類（根）	0.01	45.0	0.45	18.7	0.19	28.7	0.29	58.5	0.59
大根類（葉）	1.42	2.2	3.12	0.5	0.71	0.9	1.28	3.4	4.83
はくさい	0.18	29.4	5.29	10.3	1.85	21.9	3.94	31.7	5.71
キャベツ	0.03	22.8	0.68	9.8	0.29	22.9	0.69	19.9	0.60
チンゲンサイ	4.16	1.4	5.82	0.3	1.25	1	4.16	1.9	7.90
ブロッコリー	0.5	4.5	2.25	2.8	1.40	4.7	2.35	4.1	0.21
レタス	8.33	6.1	50.8	2.5	20.8	6.4	53.3	4.2	35.0
その他の きく科野菜	2.16	0.4	0.86	0.1	0.22	0.5	1.08	0.7	1.51
ねぎ	1.06	11.3	11.98	4.5	4.77	8.2	8.69	13.5	14.31
アスパラガス	0.71	0.9	0.64	0.3	0.21	0.4	0.28	0.7	0.50
トマト	1.24	24.3	30.13	16.9	20.96	24.5	30.38	18.9	23.44
ピーマン	0.54	4.4	2.38	2.0	1.08	1.9	1.03	3.7	2.00
なす	0.34	4.0	1.36	0.9	0.31	3.3	1.12	5.7	1.94
その他の なす科野菜	1.78	0.2	0.36	0.1	0.18	0.1	0.18	0.3	0.53
きゅうり	0.16	16.3	2.61	8.2	1.31	10.1	1.62	16.6	2.66
未成熟 えんどう	1.94	0.6	1.16	0.2	0.39	0.7	1.36	0.6	1.16
えだまめ	1.32	0.1	0.13	0.1	0.13	0.1	0.13	0.1	0.13
いちご	1.33	0.3	0.40	0.4	0.53	0.1	0.13	0.1	0.13
その他のハーブ	18.7	0.1	1.87	0.1	1.87	0.1	1.87	0.1	1.87
合計			123.44		59.15		114.8		108.0

- 注) ・残留値は、申請されている使用時期・使用回数による各試験区のうち最大の平均残留値を用いた（参照 別紙3）。
- ・「ff」：平成10年～12年の国民栄養調査（参照70～72）の結果に基づく農産物摂取量（g/人日）
 - ・「摂取量」：残留値及び農産物摂取量から求めたピリダリルの推定摂取量（μg/人日）
 - ・ばれいしょ、さといも、かんしょ、メロンは、全データが定量限界未満であったため、摂取量の計算はしていない。
 - ・『レタス』については、レタス及びリーフレタスのうち残留値の高いリーフレタスの値を用いた。
 - ・『その他のきく科野菜』については、食用ぎく及びきく（葉）のうち、残留値の高い食用ぎくの値を用いた。
 - ・『ねぎ』については、葉ねぎ及び根深ねぎのうち残留値の高い葉ねぎの値を用いた。
 - ・『トマト』には、トマト及びミニトマトのうち残留値の高いミニトマトの値を用いた。
 - ・『その他のなす科野菜』については、とうがらし及びししとうのうち、残留値の高いとうがらしの値を用いた。
 - ・『未成熟えんどう』には、さやえんどうの残留値を用いた。
 - ・『その他のハーブ』については、しそ（茎葉）、しそ（花穂）、バジルのうち、残留値の高いしそ（茎葉）の値を用いた。

<参照>

- 1 農薬抄録ピリダリル（殺虫剤）：住友化学工業（株）、2003年、一部公表（URL：<http://www.acis.famic.go.jp/syouroku/pyridalyvl/index.html>）
- 2 ピリダリルのラットに対する高用量および低用量の単回経口投与における体内分布と代謝試験（GLP対応）：PTRL West, Inc.（米）、PTRL East, Inc.（米）、2002年、未公表
- 3 ピリダリルのラットにおける薬物動態（GLP対応）：PTRL East, Inc.（米）、2002年、未公表
- 4 ピリダリルのラットにおける組織内分布（GLP対応）：PTRL West, Inc.（米）、PTRL East, Inc.（米）、2002年、未公表
- 5 ピリダリルのラットにおける胆汁排泄（GLP対応）：PTRL West, Inc.（米）、PTRL East, Inc.（米）、2002年、未公表
- 6 ピリダリルのラットにおける代謝（14日間反復経口投与）（GLP対応）：住友化学工業（株）生物環境科学研究所、2001年、未公表
- 7 ピリダリルの泌乳期ヤギにおける代謝（GLP対応）：Ricerca, LLC（米）、2002年、未公表
- 8 ピリダリルのハクサイにおける代謝試験（GLP対応）：Ricerca（米）、2000年、未公表
- 9 ピリダリルのトマトにおける代謝試験（GLP対応）：Ricerca（米）、2000年、未公表
- 10 ピリダリルのいちごにおける代謝試験：住友化学工業（株）、2000年、未公表
- 11 ピリダリルの土壌における代謝・分解試験：住友化学工業（株）、2001年、未公表
- 12 ピリダリルの加水分解運命試験：Valent U.S.A. Corporation、2002年、未公表
- 13 ピリダリル（ピリジルラベルおよびフェニルラベル）の水中光分解試験（GLP対応）：PTRL West, Inc.（米）、2002年、未公表
- 14 ピリダリル（プロペニルラベル）の水中光分解試験（GLP対応）：PTRL West, Inc.（米）、2002年、未公表
- 15 ピリダリルの土壌残留試験成績：住友化学工業（株）、2003年、未公表
- 16 ピリダリルの作物残留試験成績：（財）残留農薬研究所、2003年、未公表
- 17 ピリダリルの作物残留試験成績：住友化学工業（株）、2003年、未公表
- 18 ピリダリルの後作物残留試験成績：住友化学工業（株）、2001年、未公表
- 19 ピリダリルにおける一般薬理試験（GLP対応）：（株）パナファーム・ラボラトリーズ、2002年、未公表
- 20 ピリダリルのラットにおける急性経口毒性試験（GLP対応）：Covance Laboratories, Inc.（米）、1999年、未公表
- 21 ピリダリルのラットにおける急性経皮毒性試験（GLP対応）：Covance Laboratories, Inc.（米）、1999年、未公表
- 22 ピリダリルのラットにおける急性吸入毒性試験（GLP対応）：Huntingdon Life Sciences Ltd.（英）、2002年、未公表
- 23 ピリダリル原体混在物 脱塩酸体のラットにおける急性経口毒性試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 24 ピリダリル原体混在物 3-CF3体のラットにおける急性経口毒性試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 25 ピリダリル原体混在物 トリクロル体のラットにおける急性経口毒性試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表

- 26 ピリダリルのウサギにおける一次眼刺激性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Inc. (米)、1999年、未公表
- 27 ピリダリルのウサギにおける一次皮膚刺激性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Inc. (米)、1999年、未公表
- 28 ピリダリルのモルモットにおける皮膚感作性試験 (Maximization 法) (GLP 対応) : 住友化学工業 (株)、2002年、未公表
- 29 ピリダリル原体のラットにおける 90 日間亜急性経口毒性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、1999年、未公表
- 30 ピリダリル高純度品のラットにおける 90 日間亜急性経口毒性試験 : 住友化学工業 (株)、1997年、未公表
- 31 ピリダリルのイヌを用いた亜急性毒性試験 (GLP 対応) : (株) パナファーム・ラボラトリーズ、2000年、未公表
- 32 ピリダリルのイヌを用いた慢性毒性試験 (GLP 対応) : (株) パナファーム・ラボラトリーズ、2001年、未公表
- 33 ピリダリルのラットにおける慢性毒性・発癌性併合試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002年、未公表
- 34 ピリダリルのマウスにおける発癌性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002年、未公表
- 35 ピリダリルのラットにおける繁殖性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002年、未公表
- 36 ピリダリルのラットにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2001年、未公表
- 37 ピリダリルのウサギにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2001年、未公表
- 38 ピリダリルの細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : 住友化学工業 (株)、1999年、未公表
- 39 ピリダリルのチャイニーズハムスター肺由来細胞 (CHL/IU) を用いた染色体異常試験 (GLP 対応) : 住友化学工業 (株)、2000年、未公表
- 40 ピリダリルのチャイニーズハムスターの卵巣由来細胞 (CHO-K1-BH4) を用いた遺伝子突然変異試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Inc. (米)、2000年、未公表
- 41 ピリダリルのラット初代培養肝細胞を用いた *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Inc. (米)、2000年、未公表
- 42 ピリダリルのマウスを用いた小核試験 (GLP 対応) : 住友化学工業 (株)、1999年、未公表
- 43 ピリダリル原体混在物脱塩酸体の細菌を用いる復帰突然変異試験 : 住友化学工業 (株)、2002年、未公表
- 44 ピリダリル原体混在物脱塩酸体のチャイニーズハムスター肺由来 V79 細胞を用いた遺伝子突然変異試験 : (財) 食品薬品安全センター、2002年、未公表
- 45 ピリダリル原体混在物脱塩酸体のマウスを用いた小核試験 : (財) 食品農医薬品安全性評価センター、2002年、未公表
- 46 ピリダリル原体混在物 3-CF3 体の細菌を用いる復帰突然変異試験 : 住友化学工業 (株)、2002年、未公表

- 47 ピリダリル原体混在物トリクロル体の細菌を用いる復帰突然変異試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 48 ピリダリル代謝分解物(S-1812-DP)の細菌を用いる復帰突然変異試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 49 ピリダリルのER α 、AR及びTR α を用いたレポータージーンアッセイ試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 50 ピリダリルのラット性ホルモン生合成系に対する影響検討試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 51 ピリダリル原体のラットを用いた4週間投与によるホルモン検討試験：住友化学工業（株）、2002年、未公表
- 52 食品健康影響評価について：食品安全委員会第17回会合資料4（URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai17/dai17kai-siryou4.pdf>）
- 53 「エチプロール」、「ノバルロン」及び「ピリダリル」の食品衛生法（昭和22年法律第233号）第7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（URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai18/dai18-kai-siryou3.pdf>）
- 54 第3回食品安全委員会農薬専門調査会（URL：<http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai3/index.html>）
- 55 ピリダリルに係る食品健康影響評価の結果の通知について〔平成16年1月15日付、府食第37号（URL：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-tuuchi-bunsyo-19.pdf>）〕
- 56 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16年7月6日付、平成16年厚生労働省告示第263号）
- 57 農薬抄録ピリダリル（殺虫剤）改訂版：住友化学工業（株）、2005年、一部公表予定（URL：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>）
- 58 ピリダリルの作物残留試験成績（だいず、ブロッコリー、ミニトマト、とうがらし類）：住友化学工業（株）、2004年、未公表
- 59 食品健康影響評価について：食品安全委員会第86回会合資料1-1（URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai86/dai86kai-siryou1-1.pdf>）
- 60 「ピリダリル」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86回会合資料1-3（URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai86/dai86kai-siryou1-3.pdf>）
- 61 食品安全委員会農薬専門調査会第30回会合（URL：<http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai30/index.html>）
- 62 食品健康影響評価の結果の通知について〔平成17年7月28日付、府食第742号（URL：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-tuuchi-pyridaly170728.pdf>）〕
- 63 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18年4月18日付、平成18年厚生労働省告示第333号）
- 64 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）
- 65 食品健康影響評価について：食品安全委員会第198回会合資料1-1（URL URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai198/dai198kai-siryou1-1.pdf>）
- 66 農薬抄録ピリダリル（殺虫剤）改訂版：住友化学工業（株）、2007年、一部公表予定（URL：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>）

- 67 ピリダリルの作物残留試験成績（ばれいしょ、リーフレタス、アスパラガス等）：住友化学工業（株）、2007年
- 68 「ピリダリル」の食品安全基本法第24条第1項及び第2項に基づく食品健康影響評価について（URL：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai198/dai198kai-siryoku1-2.pdf>）
- 69 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会第27回会合（URL：http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai27/index.html）
- 70 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
- 71 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
- 72 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