

瘤及び肺腫瘍（肺腺腫及び肺癌）が認められた。肺腫瘍の発生頻度については表 29 に示されている。

本試験において、250 ppm 投与群の雌雄で肺終末細気管支上皮細胞過形成/肥大が、また 250 ppm 投与群の雄では肺腺腫及び肺癌が認められたので、無毒性量は雌雄とも 80 ppm（雄：10.0 mg/kg 体重/日、雌：11.8 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 40）

表 29 肺腫瘍の発生頻度

性別		雄					雌				
投与群 (ppm)		0	10	25	80	250	0	10	25	80	250
検査動物数		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
肺	細気管支・肺腺腫	8	11	12	11	21**	10	8	11	14	13
	細気管支・肺胞癌	3	6	3	4	9	1	4	2	3	3
	腺腫+癌*	11	16	15	14	27**	10	12	12	16	16

Fisher の直接確率計算法 \* : p<0.05、\*\* : p<0.01

※：腺腫と癌を併せ持つ個体は重複カウントのため、合計値は必ずしも一致しない。

## 1.2. 生殖発生毒性試験

### (1) 2 世代繁殖試験（ラット）

Wistar ラット（一群雌雄各 24 匹）を用いた混餌（原体：0、50、300 及び 1,800 ppm：平均検体摂取量は表 30 参照）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 30 2 世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	300 ppm	1,800 ppm	
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	3.07	18.3	109
		雌	4.67	28.2	164
	F <sub>1</sub> 世代	雄	3.39	20.7	125
		雌	4.95	30.5	177

各投与群で認められた毒性所見は表 31 に示されている。

本試験において、親動物では 1,800 ppm 投与群の雌雄で肝及び腎比重量増加等が、児動物では雄で毒性所見が認められず、1,800ppm 投与群の雌で子宮比重量減少が認められたので、無毒性量は親動物の雌雄で 300 ppm（P 雄：18.3 mg/kg 体重/日、P 雌：28.2 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄：20.7 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌：30.5 mg/kg 体重/日）、児動物の雄で 1,800 ppm（P 雄：109 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄：125 mg/kg 体重/日）、雌で 300 ppm（P 雌：28.2 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌：30.5 mg/kg 体重/日）

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 41)

表 31 2 世代繁殖試験 (ラット) で認められた毒性所見

	投与群	親 : P、児 : F <sub>1</sub>		親 : F <sub>1</sub> 、児 : F <sub>2</sub>	
		雄	雌	雄	雌
親動物	1,800 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>腎比重量増加</li> <li>甲状腺比重量増加</li> <li>腎退色</li> <li>尿細管好塩基性化</li> <li>顆粒状尿円柱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>副腎及び卵巣比重量減少</li> <li>近位尿細管空胞化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>肝及び腎比重量増加</li> <li>精嚢比重量増加</li> <li>腎退色</li> <li>尿細管好塩基性化</li> <li>顆粒状尿円柱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>肝及び腎比重量増加</li> <li>近位尿細管空胞化</li> <li>膻開口遅延</li> </ul>
	300 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし
児動物	1,800 ppm	1,800 ppm 以下	1,800 ppm 以下	1,800 ppm 以下	子宮比重量減少
	300 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし

### (2) 発生毒性試験 (ラット)

Wistar ラット (一群雌 24 匹) の妊娠 6~19 日に強制経口 (原体 : 0、20、100 及び 500 mg/kg 体重/日、溶媒 : 1%CMC 水溶液) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物では、500 mg/kg 体重/日投与群で肝比重量増加、小葉中心性肝細胞肥大及び腎尿細管空胞化が認められた。

胎児では 500 mg/kg 体重/日投与群で頸肋骨の発現頻度増加が認められた。

本試験における無毒性量は母動物及び胎児で 100 mg/kg 体重/日であると考えられた。(参照 42)

### (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、2.5、7.5 及び 25 mg/kg 体重/日、溶媒 : 1%MC 水溶液) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物では、25 mg/kg 体重/日で体重増加抑制が認められた。

胎児では検体投与の影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、母動物で 7.5mg/kg 体重/日、胎児で 25 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 43)

## 1 3. 遺伝毒性試験

フロニカミドの細菌を用いた復帰突然変異試験、マウスリンパ腫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腺維芽細胞 (CHL) を用いた染

色体異常試験、ラット肝細胞を用いた *in vivo* UDS 試験、マウスを用いた小核試験及びコメットアッセイが実施された。

結果は表 32 に示されているとおり、すべて陰性であった。フロニカミドに遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 44~49)

表 32 遺伝毒性試験結果概要 (原体)

試験	対象	投与量・処理濃度	結果	
<i>in vitro</i>	復帰突然変異試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	61.7~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性
	遺伝子突然変異試験	マウスリンパ腫細胞 L5178Y TK <sup>+</sup> -3.7.2.C	28.3~2,290 µg/mL (+/-S9)	陰性
	染色体異常試験	CHL 細胞	573~2,290 µg/mL (+/-S9)	陰性
<i>in vivo</i> <i>/in vitro</i>	UDS 試験	SD ラット (肝細胞) (一群雄 6 匹)	600, 2,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)	雄: 250, 500, 1,000 mg/kg 体重 雌: 125, 250, 500 mg/kg 体重 (24 時間間隔で 2 回強制経口投与)	陰性
	コメットアッセイ	ddY マウス (結腸、肝臓及び肺) (一群雄 4 匹)	375, 750, 1,500 mg/kg 体重 (単回強制経口投与)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

代謝物 B、C、D、E 及び F の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された。結果は表 33 に示されているとおり、すべて陰性であった。(参照 50~53、79)

表 33 遺伝毒性試験結果概要 (代謝物)

試験	被験物質	対象	処理濃度	結果
復帰突然変異試験	代謝物 B	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	33~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性
	代謝物 C		5~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性
	代謝物 D		33~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性
	代謝物 E		33~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性
	代謝物 F		33~5,000 µg/7° レット (+/-S9)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

## 14. その他の試験

### (1) マウスの肺所見に関する考察

マウスを用いた 18 カ月間発がん性試験 [11. (3)] で認められた肺毒性発現のメカニズムを検討する目的で、以下の①～⑤の試験が実施された。

#### ① 3日間混餌投与によるマウスの肺における細胞分裂解析

マウスで認められた肺腫瘍増加のメカニズムの検討及び閾値を検索する目的で、ICR マウス (一群雄 5 匹) に 3 日間混餌 (原体: 0、80、250、750 及び 2,250 ppm、それぞれ 0、12.3、40.9、130 及び 340 mg/kg 体重/日に相当) 投与する試験が実施された。解剖後、肺の組織標本作製し、BrdU 免疫染色による細胞分裂解析が実施された。

750 ppm 以上投与群で肺細胞気管支上皮細胞の細胞分裂亢進が認められた。80 ppm 投与群にはこの作用は認められず、80～250 ppm の間にマイトジェン活性の閾値が存在すると考えられた。(参照 54)

#### ② 3日間混餌投与による肺における細胞分裂のマウスとラット間の種差比較試験

ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 [11. (2)] では肺腫瘍の増加が認められなかったため、マウスとラット間の種差について検討する目的で ICR マウス及び Wistar ラット (ともに一群雌 5 匹) に 3 又は 7 日間混餌 (原体、マウス: 0 及び 2,250 ppm、ラット: 0 及び 5,000 ppm、マウス: 0 及び 374～386 mg/kg 体重/日、ラット: 0、392～403 mg/kg 体重/日に相当) 投与する試験が実施された。解剖後、肺の組織標本作製し、BrdU 免疫染色による肺の細胞分裂解析により、マウスとラット間の種差について比較検討された。

マウスでは、3 及び 7 日間の投与後に 2,250 ppm 投与群で肺の終末細気管支上皮細胞の細胞分裂亢進が認められたが、ラットでは両投与期間ともに増加は認められなかった。(参照 55)

#### ③ 28日間混餌投与及びその回復試験におけるマウス肺への作用とその回復性

マウスの肺に対する影響の回復性を検討する目的で、ICR マウス (一群雄 5 匹) に 28 日間混餌 (原体: 0 及び 2,250 ppm、それぞれ 0 及び 303 mg/kg 体重/日に相当) 投与する試験が実施された。回復群については、28 日間混餌投与終了後、基礎飼料のみを与え、0、1、2 及び 4 週間後に解剖された。解剖後、肺の組織標本作製し、光学顕微鏡によるクララ細胞の形態変化及び数の変化の観察、BrdU 免疫染色に肺での細胞分裂解析並びに 28 日投与群及び回復群の肺について電子顕微鏡学的検査が実施された。

28 日間混餌投与した 2,250 ppm 投与群では、肺細胞気管支上皮細胞の細胞分裂亢進、クララ細胞の突出、肥大、細胞質の分泌顆粒増加及び肥大が認められた

が、回復群（1、2及び4週間後）ではBrdU陽性細胞の増加は認められず、クララ細胞は投与1週間後には正常形態に回復した。（参照56）

#### ④ フロニカミド及び代謝物C、D、Eを用いた短期間混餌投与試験におけるマウス肺でのBrdUによる細胞分裂解析

マウス細気管支上皮細胞の細胞分裂の亢進に関する原因物質が、フロニカミドそのものであるか、代謝物によるものであるかを検討する目的で、ICRマウス（一群雄5匹）に3又は7日間混餌（フロニカミド、代謝物C、D及びEそれぞれ：0及び2,250 ppm、フロニカミド：0及び330～389、代謝物C：0及び318～402、D：0及び332～385、E：0及び336～364 mg/kg体重/日に相当）投与する試験が実施された。解剖後、肺の組織標本を作製し、フロニカミド及び代謝物C、D、EのBrdU免疫染色による細胞分裂解析が実施された。

フロニカミドでは、3及び7日間の投与後に2,250 ppm投与群で肺の終末細気管支上皮細胞の細胞分裂亢進が認められたが、代謝物では両投与期間ともに増加は認められなかった。（参照57）

#### ⑤ フロニカミド及びイソニアジドのマウス3系統の3日間混餌投与による肺の細胞分裂解析比較試験

発がん性試験に用いられるマウスの代表的な3系統（ICR、B6C3F<sub>1</sub>及びC57マウス）におけるフロニカミド及びイソニアジド<sup>3</sup>の感受性の違いを検討する目的で、ICRマウス（一群雄5匹）、B6C3F<sub>1</sub>マウス（一群雄5匹）及びC57マウス（一群雄5匹）にフロニカミド又はイソニアジドを3日間混餌（フロニカミド、イソニアジド各々：0、2,250 ppm、フロニカミド：0、299～306、イソニアジド：0、290～325 mg/kg体重/日に相当）投与する試験が実施された。解剖後、肺の組織標本を作製し、BrdU免疫染色による肺の細胞分裂解析により、マウス3系統間の比較試験が実施された。

フロニカミドではICRマウスの2,250 ppm投与群でのみ肺の終末細気管支上皮細胞の細胞分裂亢進が認められたが、イソニアジドでは3系統すべてのマウスの2,250 ppm投与群で肺の終末細気管支上皮細胞の細胞分裂亢進が認められ、その増加レベルはICR>B6C3F<sub>1</sub>>C57マウスであった。（参照58）

### (2) ラットを用いた繁殖毒性試験におけるメカニズム試験

ラットを用いた2世代繁殖試験[12. (1)]において、1,800 ppm投与群の親動物雌で卵巣重量減少及び膈開口遅延、F<sub>1</sub>児動物で子宮比重量減少が認められ、抗エストロゲン作用が示唆されたため、F<sub>1</sub>世代で正常分娩したペアーの雌雄各親8

<sup>3</sup> イソニアジドは、フロニカミドと化学構造的に類似し、マウスにおいて高率の細気管支上皮腫瘍を誘発するが、ラットには誘発しない事が知られている。

匹から採取した血清を用いて、血清中の性腺刺激ホルモン及び性ホルモン濃度（雄：FSH、LH、テストステロン、雌：FSH、LH、エストラジオール、プロゲステロン）に対するフロニカミド投与の影響について確認が行われるとともに、フロニカミドのエストロゲン受容体（ $\alpha$ 及び $\beta$ ）に対するエストロゲン様活性の影響を確認するためレセプターバインディングアッセイが実施された。

ホルモン測定については、1,800 ppm 群の雌で FSH 増加、エストラジオールの減少傾向が、300 ppm 投与群以上の雌で LH 増加が認められた。

レセプターバインディングアッセイの結果、フロニカミドはエストロゲン受容体 $\alpha$ 及び $\beta$ とエストラジオールとほぼ同等に結合親和力を持つ蛍光リガンドの結合を生物学的に意味のあるレベルで阻害しなかった。

フロニカミド投与により、詳細なメカニズムは明らかではないがエストラジオール生成及び血中濃度が減少するが、エストロゲン受容体へ直接関与するものではなく、その影響と FSH 及び LH が増加するといったフィードバック機構には用量相関性があると考えられた。（参照 59）

### Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「フロニカミド」の評価を実施した。

<sup>14</sup>C で標識したフロニカミドを用いた動物体内運命試験において、ラットに経口投与後の血漿中放射能の  $T_{max}$  は、低用量群では 20~40 分であった。吸収率は低用量で 92.5~93.0% と算出された。尿中からはフロニカミドが多く認められ、主要代謝物として D が、その他の代謝物として I、G、B、J、E、E 抱合体及び I 抱合体が認められた。糞中からは、わずかではあるがフロニカミド及び代謝物として D、G、B、I、E、E 抱合体、I 抱合体等が認められた。胆汁中からは、わずかではあるがフロニカミド、代謝物 D 及び C が認められた。主要代謝経路は、フロニカミドのシアノ基及びカルバモイル基の加水分解であると考えられた。主な排泄経路は尿中であった。

<sup>14</sup>C で標識したフロニカミドを用いた小麦、ばれいしょ及びももにおける植物体内運命試験が実施された。玄麦、ばれいしょ塊茎及びもも果実中の残留放射エネルギーはわずかであり、その内容としてフロニカミド、主要代謝物として C 及び E が認められた。

果実、野菜、茶等を用いて、フロニカミド、代謝物 C、D (海外のみ) 及び E を分析対象とした国内及び海外における作物残留試験が実施された。国内の試験におけるフロニカミドの最高値は、散布 7 日後に収穫した茶 (荒茶) の 22.7 mg/kg であった。また、代謝物 C の最高値は最終散布 7 日後に収穫された茶 (荒茶) の 3.05 mg/kg、代謝物 E の最高値は最終散布 35 日後に収穫されたいんげんまめの 1.43 mg/kg、フロニカミド、代謝物 C 及び E の合計値の最高値は最終散布 7 日後に収穫された茶 (荒茶) の 20.4 mg/kg であった。海外の試験におけるフロニカミド、代謝物 C、D 及び E の最高値は、いずれも最終散布当日に収穫されたからしなで認められ、それぞれ 8.52、1.38、0.077 及び 0.411 mg/kg であった。

ウシ及びニワトリを用い、フロニカミド及び代謝物 C の 1:1 混合物を 28 日間混合餌投与し、フロニカミド、代謝物 C、D、E 及び J を分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。フロニカミドの畜産物における最高値は、投与開始 17 日後におけるニワトリの卵の 0.0748 µg/g であった。卵以外では、すべての試料 (ウシの試料を含む) においてフロニカミドは定量限界未満であった。他に、代謝物 D がウシの乳汁、筋肉、肝臓、腎臓及び脂肪並びにニワトリの卵、筋肉、肝臓及び脂肪で 0.0115~0.706 µg/g、E がウシの腎臓で 0.0380~0.142 µg/g、J がウシの乳汁、肝臓及び腎臓並びにニワトリの筋肉で 0.0101~0.0369 µg/g 認められた。C はウシの腎臓の 1 試料で 0.01 µg/g 認められた以外、他の試料で定量限界未満であった。

各種毒性試験結果から、フロニカミド投与による影響は主に肝臓 (肝細胞肥大等)、腎臓 (尿細管好塩基性変化、空胞化等) 及び血液 (貧血) に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響及び遺伝毒性は認められなかった。

マウスの発がん性試験において、ICR マウスに肺胞終末細気管支上皮腫瘍が増加したことから、肺腫瘍についてのメカニズム試験が実施された。フロニカミドがマ

ウスの肺腫瘍を誘発した明らかな機序を解明することはできなかったが、フロニカミドがマウスの細気管支上皮細胞、特にクララ細胞の細胞分裂を亢進させることが確認された。また、ラット、他の2系統のマウス及び代謝物 C、E 及び D を投与した ICR マウスでは肺細胞の細胞分裂亢進が認められなかったこと、すべての遺伝毒性試験の結果が陰性であること等を総合的に勘案すると、発生機序は遺伝毒性メカニズムとは考え難く、評価にあたり閾値を設定することは可能であると考えられた。

ラットを用いた2世代繁殖試験において、親動物で卵巣比重量減少及び膈開口遅延、児動物の雌で子宮比重量減少が認められた。これらは血中エストロジオール濃度の減少に関連した変化であるが、エストロゲン受容体へ直接関与するものではなく、繁殖能力に悪影響を与えるほどのものではないと考えられた。

ラットを用いた発生毒性試験において、母動物に毒性影響がみられる用量で頸肋骨の発生頻度増加が認められたが、奇形はみられず、ウサギには変異及び奇形の発生はみられなかった。フロニカミドに催奇形性はないと考えられた。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をフロニカミド、代謝物 C 及び E、畜産物中の暴露評価対象物質をフロニカミド、代謝物 D 及び E とした。

各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 34 に示されている。



表 34 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	雄：0、50、200、1,000、2,000 ppm 雌：0、200、1,000、5,000 ppm ----- 雄：0、3.08、12.1、60.0、119 雌：0、14.5、72.3、340	雄：12.1 雌：72.3	雄：60.0 雌：340	雄： 腎尿細管好塩基性変化等 雌： 腎近位尿細管細胞空胞化等
	90日間 亜急性 神経毒性 試験	0、200、1,000、10,000 ppm ----- 雄：0、13、67、625 雌：0、16、81、722	雄：67 雌：81	雄：625 雌：722	雌雄：体重増加抑制等 (神経毒性は認められない)
	2年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	雄：0、50、100、200、1,000 ppm 雌：0、200、1,000、5,000 ppm ----- 雄：0、1.84、3.68、7.32、36.5 雌：0、8.92、44.1、219	雄：7.32 雌：44.1	雄：36.5 雌：219	雌雄：慢性腎症等 (発がん性は認められない)
	2世代 繁殖試験	0、50、300、1,800 ppm ----- P雄：0、3.07、18.3、109 P雌：0、4.67、28.2、164 F <sub>1</sub> 雄：0、3.39、20.7、125 F <sub>1</sub> 雌：0、4.95、30.5、177	親動物： P雄：18.3 P雌：28.2 F <sub>1</sub> 雄：20.7 F <sub>1</sub> 雌：30.5 児動物： F <sub>1</sub> 雄：109 F <sub>1</sub> 雌：28.2 F <sub>2</sub> 雄：125 F <sub>2</sub> 雌：30.5	親動物 P雄：109 P雌：164 F <sub>1</sub> 雄：125 F <sub>1</sub> 雌：177 児動物 F <sub>1</sub> 雄：— F <sub>1</sub> 雌：164 F <sub>2</sub> 雄：— F <sub>2</sub> 雌：177	親動物 雌雄： 肝及び腎比重量増加等 児動物 雄：毒性所見なし 雌：子宮比重量減少等 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性 試験	0、20、100、500	母動物及び 胎児：100	母動物及び 胎児：500	母動物：小葉中心性肝細胞 肥大等 胎児：頸肋骨の発現頻度増加
マウス	90日間 亜急性 毒性試験	0、100、1,000、7,000 ppm ----- 雄：0、15.3、154、1,070 雌：0、20.1、192、1,250	雄：15.3 雌：192	雄：154 雌：1,250	雌雄：小葉中心性肝細胞肥大
	18カ月間 発がん性 試験①	0、250、750、2,250 ppm ----- 雄：0、29、88、261 雌：0、38、112、334	雌雄：—	雄：29 雌：38	雌雄：肺腫瘍の増加等
	18カ月間 発がん性 試験② (追加試験)	0、10、25、80、250 ppm ----- 雄：0、1.20、3.14、10.0、30.3 雌：0、1.42、3.66、11.8、36.3	雄：10.0 雌：11.8	雄：30.3 雌：36.3	雄：肺腺腫及び肺癌等 雌：肺終末細気管支上皮細胞過形成/肥大
ウサギ	発生毒性 試験	0、2.5、7.5、25	母動物：7.5 胎児：25	母動物：25 胎児：—	母動物：体重増加抑制 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	雄：0、3、8、20 雌：0、3、8、20、50	雄：20 雌：20	雄：－ 雌：50	雄：毒性所見なし 雌：網状赤血球数増加等
	1年間 慢性毒性 試験	0、3、8、20	雌雄：8	雌雄：20	雌雄：網状赤血球数増加等

注) ー：最小毒性量が設定できなかった。  
備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値は、ラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験の7.32 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0.073 mg/kg 体重/日をADIと設定した。

ADI	0.073 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	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
(無毒性量)	7.32 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

<別紙 1 : 代謝物/分解物略称>

略称	名称 (略称)	化学名
B	TFNG-AM	<i>N</i> -(4-trifluoromethylnicotinoyl)glycinamide
C	TFNG	<i>N</i> -(4-trifluoromethylnicotinoyl)glycine
D	TFNA-AM	4-trifluoromethylnicotinamide
E	TFNA	4-trifluoromethylnicotinic acid
F	TFNA-OH	6-hydroxy-4-trifluoromethylnicotinic acid
G	IKI-220 <i>N</i> -Oxide	<i>N</i> -cyanomethyl-4-trifluoromethylnicotinamide 1-oxide
H	TFNG <i>N</i> -Oxide	<i>N</i> -(4-trifluoromethylnicotinoyl)glycine 1-oxide
I	TFNA-AM <i>N</i> -Oxide	4-trifluoromethylnicotinamide 1-oxide
J	OH-TFNA-AM	6-hydroxy-4-trifluoromethylnicotinamide

<別紙2：検査値等略称>

略称	名称
ai	有効成分量 (active ingredient)
BrdU	5-ブromo-2'-デオキシウリジン
C <sub>max</sub>	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
Cre	クレアチニン
FOB	機能観察総合評価
FSH	卵胞刺激ホルモン
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 <sub>50</sub>	半数致死濃度
LD <sub>50</sub>	半数致死量
LH	黄体刺激ホルモン
MC	メチルセルロース
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
PHI	最終使用から収穫までの日数
PLT	血小板数
RBC	赤血球数
T <sub>1/2</sub>	消失半減期
TAR	総投与 (処理) 放射能
T.Bil	総ビリルビン
T.Chol	総コレステロール
TG	トリグリセリド
T <sub>max</sub>	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能
UDS	不定期 DNA 合成

<別紙3：作物残留試験成績（国内）>

作物名 (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)						
					フロニカミド		代謝物C		代謝物E		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
ばれいしょ (塊茎) 2000年度 2003年度	4 4 2	75~ 120WG	2	7	0.01	0.01*	0.04	0.02*	0.05	0.02*	0.05*
				14	<0.01	<0.01	0.07	0.02*	0.07	0.03*	0.06*
				30	<0.01	<0.01	0.06	0.04*	0.06	0.04*	0.08*
ばれいしょ (塊茎) 2006年度	2	75~ 90WG	2	7	0.01	0.01*	0.02	0.02*	0.04	0.03	0.06
				14	0.01	0.01*	0.06	0.04	0.05	0.04	0.08
				21	0.01	0.01*	0.04	0.03	0.02	0.02	0.06
				30	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.02	0.02	0.06
	2	150WG	2	7	0.02	0.02*	0.02*	0.02*	0.04	0.03	0.06
				14	0.01	0.01*	0.02*	0.02*	0.04	0.03	0.06
だいこん (根部) 2008年度	2	75~ 100WG	2	1	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.04*
				3	0.02	0.02*	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.05*
				7	0.02	0.01*	<0.01	<0.01	0.04	0.03*	0.05*
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.04	0.06*
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.05	0.07*
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.05	0.07*
				35	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.04*
				42	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.04*
49	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.04*				
だいこん (葉部) 2008年度	2	75~ 100WG	2	1	2.08	1.56	0.10	0.07*	0.11	0.06*	1.69*
				3	1.38	1.12	0.13	0.08	0.13	0.08*	1.28*
				7	0.42	0.35	0.08	0.07	0.19	0.12*	0.54*
				14	0.24	0.13	0.10	0.07*	0.23	0.14	0.34*
				21	0.06	0.04*	<0.05	0.04*	0.23	0.19	0.27*
				28	<0.05	0.04*	<0.05	0.03*	0.19	0.16	0.23*
				35	<0.05	0.03*	<0.05	0.03*	<0.06	0.05*	0.11*
				42	<0.05	0.03*	<0.05	0.03*	<0.06	0.05*	0.11*
49	<0.05	0.03*	<0.05	0.03*	<0.06	0.04*	0.10*				
はくさい (茎葉) 2006年度	2	125~ 150WG	2	1	0.67	0.34	0.10	0.06	0.04	0.02*	0.42
				3	0.28	0.17	0.08	0.07	0.05	0.03	0.27
				7	0.31	0.17	0.32	0.16	0.08	0.06	0.39
				14	0.19	0.11	0.30	0.16	0.12	0.08	0.25
キャベツ (葉球) 2006年度	2	150WG	2	1	0.27	0.14	0.16	0.08	0.07	0.04*	0.26
				3	0.13	0.07	0.17	0.10	0.10	0.05*	0.22
				7	0.05	0.02	0.24	0.14	0.16	0.08*	0.24
				14	<0.01	<0.01	0.23	0.11	0.22	0.10*	0.22*
ブロッコリー (葉を除く花蕾) 2007年度	2	150WG	2	1	1.32	1.08	0.29	0.22	0.06	0.03	1.33
				3	0.86	0.77	0.33	0.26	0.08	0.04	1.07
				7	0.64	0.55	0.38	0.33	0.17	0.08	0.96
				14	0.38	0.18	0.55	0.47	0.32	0.18	0.83
レタス (茎葉) 2006年度	2	125~ 150WG	2	1	0.79	0.56	0.02	0.01	0.02	0.02*	0.59*
				3	0.43	0.31	0.02	0.01*	0.04	0.02	0.34*
				7	0.56	0.25	0.06	0.03*	0.08	0.05	0.33*
				14	0.31	0.16	0.05	0.03*	0.12	0.07	0.26*
リーフレタス (茎葉) 2006年度	2	100~ 150WG	2	1	7.48	6.59	0.41	0.28	0.12	0.10	6.97
				3	3.96	3.81	0.47	0.31	0.18	0.14	4.26
				7	0.78	0.58	0.31	0.20	0.12	0.10	0.88
				14	0.36	0.18	0.14	0.10	0.14	0.10	0.38
サラダ菜 (茎葉) 2006年度	2	75~ 100WG	2	1	2.21	1.56	0.12	0.09	0.13	0.07	1.72
				3	2.58	1.80	0.17	0.11	0.07	0.06	1.97
				7	0.54	0.44	0.14	0.11	0.20	0.12	0.67
				14	1.51	0.75	0.20	0.12	0.22	0.14	1.01

作物名 (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)						
					フロニカミド		代謝物C		代謝物E		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
ねぎ (茎葉) 2006年度	2	600 <sup>G</sup> + 200 <sup>WG</sup> ×3	4 <sup>a</sup>	1	0.96	0.59	0.04	0.02	0.42	0.19	0.80
				3	0.78	0.46	0.06	0.04	0.60	0.28	0.78
				7	0.39	0.21	0.06	0.04	0.53	0.27	0.52
				14	0.07	0.04	0.04	0.03	0.42	0.20	0.28
アスパラガス (若茎) 2008年度	2	100~ 150 <sup>WG</sup>	3	1	0.09	0.06	0.35	0.32	0.12	0.08	0.46
				3	0.03	0.02	0.51	0.35	0.09	0.08	0.45
				7	<0.01	<0.01	0.76	0.52	0.17	0.12	0.65*
				14	<0.01	<0.01	0.69	0.38	0.22	0.13	0.52*
みつば (可食部) 2007年度	2	150 <sup>WG</sup>	2	3	0.92	0.56	0.08	0.07	0.15	0.12	0.75
				7	1.75	1.48	0.65	0.40	0.34	0.28	2.16
				14	0.98	0.57	0.66	0.36	0.30	0.20	1.13
ミニトマト (果実) 2003年度	2	100~ 150 <sup>WG</sup>	3	1	0.32	0.21	0.09	0.06	<0.02	<0.02	0.29
				3	0.24	0.20	0.10	0.08	<0.02	<0.02	0.30
				7	0.33	0.22	0.18	0.14	0.02	0.02*	0.38
				14	0.35	0.22	0.31	0.22	0.02	0.02*	0.46
				21	0.27	0.16	0.54	0.36	0.04	0.02*	0.57
				28	0.16	0.15	0.72	0.39	0.04	0.03*	0.63
				35	0.14	0.11	0.70	0.46	0.05	0.03*	0.61
42	0.09	0.06	0.73	0.46	0.05	0.03*	0.56				
なす (果実) 2001年度	2	150 <sup>WG</sup>	2	1	0.22	0.17	0.10	0.08	0.02	0.02	0.27
				3	0.17	0.14	0.17	0.12	0.05	0.05	0.31
				7	0.09	0.05	0.29	0.20	0.08	0.07	0.31
なす (果実) 2003年度	2	100 <sup>WG</sup>	3	1	0.29	0.23	0.48	0.38	0.25	0.16	0.77
				3	0.23	0.16	0.66	0.46	0.17	0.15	0.77
				7	0.07	0.06	0.92	0.66	0.20	0.18	0.90
				14	0.01	0.01*	0.79	0.67	0.34	0.20	0.88
				21	0.01	0.01*	0.71	0.59	0.23	0.15	0.75
				28	<0.01	<0.01	0.50	0.40	0.13	0.09	0.50
				35	<0.01	<0.01	0.34	0.24	0.10	0.06	0.32
42	<0.01	<0.01	0.24	0.18	0.07	0.04	0.22				
なす (果実) 2005年度	2	0.02 <sup>G</sup> g ai/株 + 100 <sup>WG</sup> ×3	4	1	0.32	0.23	0.56	0.39	0.13	0.11	0.72
				3	0.19	0.16	0.63	0.42	0.14	0.12	0.70
				7	0.09	0.06	0.86	0.54	0.23	0.15	0.76
				14	0.03	0.02	0.75	0.49	0.20	0.13	0.64
				21	0.02	0.02*	0.63	0.45	0.17	0.11	0.58
				28	<0.01	<0.01	0.35	0.26	0.10	0.07	0.34
きゅうり (果実) 2000年度 2003年度	4	100~ 150 <sup>WG</sup>	3	1	0.18	0.13	0.21	0.10	0.18	0.09	0.32
	4			0.16	0.12	0.24	0.12	0.18	0.11	0.34	
	4			0.08	0.06	0.23	0.14	0.28	0.17	0.37	
	2			0.02	0.02	0.11	0.08	0.19	0.16	0.26	
	2			0.01	0.01*	0.08	0.06	0.18	0.12	0.19*	
	2			0.01	0.01*	0.07	0.06	0.12	0.08	0.14*	
	2			<0.01	<0.01	0.06	0.04	0.07	0.05	0.10*	
	2			<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.06	0.04	0.09*	
すいか (果実) 2006年度	2	0.01 <sup>G</sup> g ai/株 + 25~ 100 <sup>WG</sup> ×2	3 <sup>a</sup>	1	0.01	0.01*	0.01	0.01*	0.13	0.12	0.14*
	2			0.04	0.02*	0.02	0.01*	0.44	0.28	0.31*	
	2			0.03	0.02*	0.02	0.01*	0.79	0.44	0.47*	
	2			0.04	0.02*	0.01	0.01*	0.36	0.32	0.35*	
	2			0.04	0.02*	0.02	0.01*	0.48	0.41	0.44*	
	2			0.05	0.03*	0.01	0.01*	0.32	0.22	0.26*	
	1			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	0.18	0.20*	

作物名 (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)						
					フロニカミド		代謝物C		代謝物E		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
メロン (果実) 2003年度	2	125~ 150 <sup>WG</sup>	2	1	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.06*
	2			7	0.04	0.02	0.03	0.02	0.10	0.08	0.13
	2			14	0.05	0.03	0.07	0.05	0.25	0.18	0.26
	2			28	0.07	0.05	0.15	0.10	0.56	0.43	0.58
	2			42	0.02	0.02	0.17	0.12	0.42	0.38	0.51
	1			50	<0.01	<0.01	0.10	0.07	0.32	0.29	0.37*
メロン (果実) 2006年度	2	0.01 <sup>G</sup> g ai/株 + 17.5 g ai/m <sup>3</sup> ×2 くん煙	3 <sup>a</sup>	1	0.04	0.02	0.06	0.04*	0.41	0.25	0.31*
				7	0.04	0.02	0.09	0.05	0.71	0.48	0.56
				14	0.06	0.04	0.12	0.07	0.88	0.58	0.69
				45	0.03	0.02	0.17	0.14	0.90	0.74	0.90
				52	0.02	0.02*	0.21	0.16	1.01	0.78	0.96*
				59	0.01	0.01*	0.22	0.18'	0.98	0.76	0.94*
いんげんまめ (乾燥子実) 2006年度 2007年度	2	75~ 150 <sup>WG</sup>	2	7	0.02	0.02	0.02	0.02*	0.49	0.24	0.28*
				28	0.04	0.02*	0.06	0.04	1.38	1.08	1.14*
				35	0.03	0.02*	0.06	0.04	1.43	1.01	1.07*
				42	<0.01	<0.01	0.03	0.02*	0.66	0.56	0.59*
				49	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.68	0.48	0.51*
				56	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.74	0.42	0.45*
えだまめ (さや花梗除去) 2006年度 2007年度	2	100 <sup>WG</sup>	2	7	0.57	0.50	0.22	0.14	1.24	0.92	1.56
				14	0.28	0.24	0.22	0.16	1.31	0.92	1.32
				28	0.11	0.05*	0.24	0.14	1.10	0.80	0.99
				35	0.06	0.03*	0.18	0.14	0.88	0.69	0.86
				42	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.17	0.15	0.18*
				49	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.13	0.11	0.14*
れんこん (塊茎) 2005年度	2	300 <sup>G</sup>	2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.04
				28	<0.01	<0.01	0.02	0.01*	<0.02	<0.02	0.04*
				42	<0.01	<0.01	0.01	0.01*	<0.02	<0.02	0.04*
				56	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	<0.02	<0.02	0.04*
りんご (果実) 2001年度 2003年度	4 2 4 2	250~ 313 <sup>WG</sup>	2	14	0.36	0.11	0.02	0.01*	0.05	0.02	0.15*
				21	0.07	0.06	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.10*
				28	0.28	0.10	0.03	0.01*	0.05	0.04	0.15*
				42	0.13	0.08	0.02	0.02	0.04	0.04	0.14
なし (果実) 2003年度	2	175 <sup>WG</sup>	2	14	0.05	0.02*	<0.01	<0.01	0.05	0.04*	0.07*
				28	0.05	0.03	0.01	0.01*	0.07	0.05	0.09*
				42	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.04	0.06*
				56	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.04	0.06*
もも (果肉) 2000年度	2	350 <sup>WG</sup>	3	14	0.63	0.39	0.15	0.09	0.06	0.05	0.53
				21	0.29	0.24	0.12	0.08	0.07	0.06	0.38
				28	0.31	0.22	0.13	0.09	0.07	0.06	0.37
もも (果肉) 2003年度	2	250 <sup>WG</sup>	2	12-14	0.20	0.17	0.02	0.02	0.02	0.02*	0.21*
				27-28	0.15	0.11	0.04	0.02	0.05	0.03*	0.16*
				20-42	0.10	0.10	0.03	0.03	0.02	0.02*	0.14*
もも (果皮) 2000年度	2	350 <sup>WG</sup>	3	14	1.42	0.98	0.33	0.22	0.19	0.14	1.34
				21	0.68	0.56	0.24	0.19	0.32	0.21	0.96
				28	0.66	0.48	0.30	0.21	0.26	0.17	0.86
もも (果皮) 2003年度	2	250 <sup>WG</sup>	2	14	0.65	0.58	0.06	0.05	0.06	0.04*	0.67*
				27-28	0.35	0.27	0.07	0.06	0.13	0.06*	0.39*
				20-42	0.25	0.21	0.07	0.06	0.08	0.06	0.33
ネクタリン (果実) 2006年度	2	150 <sup>WG</sup>	2	7	0.31	0.22	0.07	0.04	0.05	0.04	0.30
				14	0.15	0.14	0.05	0.04	0.07	0.04	0.22
				21	0.12	0.10	0.06	0.05	0.06	0.05	0.20
				28	0.09	0.08	0.06	0.05	0.07	0.06	0.20

作物名 (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)						
					フロニカミド		代謝物C		代謝物E		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
すもも (果実) 2006年度	2	250WG	2	7	0.05	0.02*	<0.01	<0.01	0.02	0.02*	0.06*
				14	0.03	0.02*	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.06*
				21	0.03	0.03	0.01	0.01	0.05	0.04	0.08
				28	0.02	0.02	0.01	0.01	0.07	0.04	0.07
うめ (果実) 2001年 2003年	4 4 2 2	125~ 250WG	2	7	0.44	0.31	0.06	0.03	0.34	0.14	0.48
				14	0.27	0.19	0.06	0.04	0.35	0.20	0.42
				21	0.36	0.25	0.09	0.08	0.47	0.36	0.67
				28	0.20	0.14	0.08	0.04	0.26	0.18	0.36
42	0.09	0.08	0.06	0.04	0.12	0.08	0.20				
いちご (果実) 2001年度	2	100~ 125WG	2	1	0.37	0.23	0.02	0.02	0.05	0.04	0.29
				3	0.46	0.22	0.03	0.02	0.08	0.06	0.30
				7	0.25	0.15	0.04	0.04	0.12	0.08	0.27
ぶどう (果実) 2003年度	2	300WG	2	14	1.08	0.95	0.36	0.26	0.30	0.16	1.38
				28	0.78	0.55	0.71	0.47	0.41	0.26	1.46
				42	0.57	0.50	0.78	0.50	0.54	0.27	1.27
				56	0.54	0.39	1.12	0.68	0.42	0.24	1.32
茶 (荒茶) 2001年度	2	100	1	7	22.7	17.9	3.05	2.23	0.42	0.30	20.4
				14	7.77	6.08	2.36	2.04	0.28	0.22	8.35
				21	2.67	1.82	1.54	1.16	0.19	0.14	3.15
茶 (浸出液) 2001年度	2	100	1	7	18.2	16.3	2.84	2.16	0.30	0.24	18.7
				14	6.98	6.56	2.30	2.14	0.23	0.21	8.95
				21	2.18	1.84	1.34	1.13	0.17	0.12	3.10

注) ai:有効成分量、PHI:最終使用から収穫までの日数

- ・試験には WG:顆粒水和剤、G:粒剤、無印:くん煙剤 を用いた。
- ・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。
- ・すべ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。
- ・農薬の使用回数が申請された使用回数より多い場合は、回数にaを付した。
- ・複数の試験機関で定量限界が異なる場合の最高値は、大きい値を示した(例えばA機関で0.006検出され、B機関で<0.008の場合、<0.008とした)。



<別紙4：作物残留試験（海外）>

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)							
					フロニカミド		代謝物C		代謝物D		代謝物E	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ホップ (穂花) 2003年度	3	97.4~ 102 <sup>DF</sup>	3	9~ 11	2.85	1.51	0.20	0.16	0.18	0.12	0.47	0.37
ぼれいしよ (塊茎) 2001年度	1	102 <sup>WG</sup>	3	1 <sup>b</sup> 3 <sup>b</sup> 7 14	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02 <0.02	0.02 0.02 0.04 0.04	0.02 0.02 0.04 0.03
	1	103~ 105 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.04	0.04
	1	100~ 103 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.02
	1	101~ 102 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.02
	1	101~ 104 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.02	0.02
	1	102~ 104 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.02	0.02
	1	101~ 104 <sup>WG</sup>	3	7	0.020	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.02	0.02
	1	102 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.06	0.06
	1	100~ 104 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.04
	1	101~ 108 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.04
	1	102~ 103 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.04
	1	103~ 104 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.04
	1	101 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.05	0.04
	1	100~ 104 <sup>WG</sup>	3	1 <sup>b</sup> 3 <sup>b</sup> 7 14	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02 <0.02	0.02 0.02 0.04 0.04	0.02 0.02 0.03 0.03
	1	100~ 102 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.05
1	102 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.06	
ぼれいしよ (果実) 2001年度	1	102~ 105 <sup>WG</sup>	3	7	<0.01	<0.01	0.07	0.06	<0.02	<0.02	0.05	0.04
だいこん (根部) 2003年度	1	97~ 103 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	0.13	0.13	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.044	0.042
	1	99 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	0.25	0.21	0.066	0.056	<0.020	<0.020	0.088	0.078
	1	100~ 103 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	0.80	0.75	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.045	0.034
	1	95~ 102 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	0.12	0.10	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.030	0.030
	1	100~ 104 <sup>WG</sup>	3	4	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.024	0.022
だいこん (葉部)	1	97~ 103 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	3.2	3.1	0.20	0.20	0.070	0.068	0.051	0.051
	1	99 <sup>WG</sup>	3	2 <sup>b</sup>	8.8	8.5	0.71	0.79	0.48	0.47	0.18	0.16

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)							
					フロニカミド		代謝物C		代謝物D		代謝物E	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
2003年度	1	100~ 103 WG	3	2 <sup>b</sup>	6.2	5.7	0.36	0.34	0.35	0.30	0.22	0.17
	1	95~ 102 WG	3	2 <sup>b</sup>	5.6	5.4	0.12	0.12	0.10	0.10	<0.050	<0.050
	1	100~ 104 WG	3	4	0.23	0.21	0.074	0.069	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
キャベツ (可食部) 2003年度	1	97~ 102 WG	3	0	0.066	0.062	0.034	0.032	<0.050	<0.050	0.009	0.009
	1	100 WG	3	0	0.217	0.205	0.055	0.053	<0.050	<0.050	0.020	0.019
	1	99~ 100 WG	3	0	1.281	1.262	0.090	0.089	0.008	0.008	0.011	0.011
	1	100 WG	3	0	0.311	0.288	0.037	0.037	<0.050	<0.050	0.014	0.014
	1	99~ 103 WG	3	0	0.025	0.016	0.130	0.127	<0.050	<0.050	0.075	0.074
ブロッコリー (可食部) 2003年度	1	100 WG	3	0	0.484	0.428	0.086	0.077	<0.050	<0.050	0.025	0.023
	1	103~ 108 WG	3	0	0.435	0.383	0.036	0.034	<0.050	<0.050	0.011	0.010
				1	0.525	0.432	0.048	0.045	<0.050	<0.050	0.017	0.015
				3	0.327	0.308	0.049	0.048	<0.050	<0.050	0.021	0.018
				7	0.186	0.178	0.062	0.060	<0.050	<0.050	0.033	0.032
	1	99~ 100 WG	3	0	0.493	0.462	0.161	0.144	0.008	0.007	0.018	0.018
1	101~ 104 WG	3	0	0.581	0.499	0.020	0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
からしな (可食部) 2003年度	1	99~ 103 WG	3	0	0.268	0.250	0.028	0.024	<0.050	<0.050	0.013	0.012
	1	99~ 103 WG	3	0	0.590	0.553	0.150	0.144	<0.050	<0.050	0.059	0.056
	1	101~ 103 WG	3	0	6.945	6.873	0.911	0.907	0.047	0.047	0.411	0.411
	1	97~ 99 WG	3	0	8.517	8.307	1.378	1.341	0.077	0.071	0.141	0.136
	1	100 WG	3	0	2.147	2.037	0.182	0.163	0.010	0.009	0.051	0.044
からしな (可食部) 2004年度	1	99~ 102 WG	3	0	4.260	3.965	0.440	0.401	0.049	0.046	0.207	0.184
	1	100~ 101 WG	3	0	2.605	2.209	0.477	0.418	0.035	0.031	0.080	0.070
				1	1.688	1.643	0.373	0.340	0.035	0.033	0.055	0.052
				3	1.283	1.136	0.438	0.417	0.044	0.040	0.059	0.057
7	0.388	0.369	0.425	0.412	0.027	0.025	0.086	0.082				
1	99~ 100 WG	3	0	4.468	4.401	0.460	0.448	<0.002	<0.002	0.077	0.040	
1	99~ 100 WG	3	0	5.123	4.778	0.418	0.416	<0.002	<0.002	0.072	0.069	
1	99 WG	3	0	5.042	4.909	0.496	0.482	<0.002	<0.002	0.096	0.084	
にんじん (根部) 2003年度	1	90~ 103 WG	3	7	<0.020	<0.020	0.064	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	1	99~ 101 WG	3	7	<0.020	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.122	0.100
	1	101~ 103 WG	3	1 <sup>b</sup>	0.024	0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.056	0.054
3				<0.020	<0.020	0.054	0.052	<0.050	<0.050	0.080	0.071	
6				<0.020	<0.020	0.054	0.052	<0.050	<0.050	0.110	0.092	
13				<0.020	<0.020	0.070	0.070	<0.050	<0.050	0.112	0.106	

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)								
					フロニカミド		代謝物C		代謝物D		代謝物E		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
	1	99~ 102 WG	3	6	<0.020	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
	1	101~ 106 WG	3	7	<0.020	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.052	0.051	
	1	101~ 106 WG	3	7	<0.020	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
	1	100~ 104 WG	3	1 <sup>b</sup>	<0.020	<0.020	0.050	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
				3	<0.020	<0.020	0.054	0.052	<0.050	<0.050	0.063	0.061	
6				<0.020	<0.020	0.054	0.052	<0.050	<0.050	0.050	0.050		
13	<0.020	<0.020	0.070	0.070	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050					
1	96~ 104 WG	3	8	<0.020	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.077	0.072		
トマト (果実) 2001年度	1	102~ 104 WG	3	0	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
				1	0.04	0.04	0.01	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
				3	0.03	0.03	0.01	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
				7	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	1	101~ 103 WG	3	0	0.08	0.07	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.02	
	1	100~ 102 WG	3	0	0.05	0.05	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.02	0.02	
	1	102 WG	3	0	0.11	0.10	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	1	101~ 103 WG	3	0	0.06	0.06	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.02	0.02	
	1	102~ 103 WG	3	0	0.09	0.08	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	1	99~ 103 WG	3	0	0.09	0.08	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	1	100~ 104 WG	3	0	0.09	0.09	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
ピーマン (果実) 2001年度	1	101 WG	3	0	0.06	0.06	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.08	0.08	
				1	0.12	0.12	0.07	0.06	<0.02	<0.02	0.05	0.05	
	1	99~ 101 WG	3	3	0.11	0.10	0.11	0.10	<0.02	<0.02	0.06	0.06	
				7	0.05	0.05	0.14	0.14	<0.02	<0.02	0.08	0.07	
				1	102~ 103 WG	3	0	0.11	0.10	0.04	0.04	<0.02	<0.02
	1	100~ 102 WG	3	0	0.11	0.11	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.05	0.05	
	とうがらし (果実) 2001年度	1	100~ 102 WG	3	0	0.22	0.22	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.04	0.04
1													

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)							
					フロニカミド		代謝物C		代謝物D		代謝物E	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
	1	103~ 104 WG	3	0	0.21	0.20	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.04	0.04
とうがらし (果実) 2003年度	1	(不明)	3	1 <sup>b</sup>	0.50	0.46	0.15	0.14	/	/	0.12	0.10
				3	0.42	0.40	0.17	0.17			0.11	0.10
				5	0.41	0.38	0.16	0.15			0.11	0.11
				7	0.35	0.31	0.14	0.12			0.10	0.09
きゅうり (果実) 2003年度	1	(不明)	3	1 <sup>b</sup>	0.67	0.56	0.25	0.21	/	/	0.16	0.11
				3	0.42	0.38	0.21	0.18			0.27	0.22
				5	0.33	0.31	0.23	0.22			0.13	0.12
				7	0.17	0.14	0.26	0.23			0.28	0.21

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫までの日数

・試験には、DF : ドライフロアブル、WG : 顆粒水和剤が用いられた。

・PHI が登録された方法より短い場合、PHI に b を付した。

<別紙5：畜産物残留試験成績>

動物種 動物数/群	投与濃度(ppm)又は 投与量(mg/kg体重/日) 投与方法	試料	試料 採取日	残留値 (µg/g)				
				フロニ カミド	C	D	E	J
ジンメンタール種 乳牛 雌 3	2.50 ppm (0.082 mg/kg体重/日) 28日間混餌投与	乳汁	投与開始 0~29日	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005
		筋肉	投与開始 29日後	<0.0125	<0.0125	<0.025	<0.0125	<0.0125
		肝臓		<0.0125	<0.0125	<0.025	<0.0125	<0.0125
		腎臓		<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005
		脂肪		<0.0125	<0.0125	<0.025	<0.0125	<0.0125
	脂肪	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005		
	6.89 ppm (0.247 mg/kg体重/日) 28日間混餌投与	乳汁	投与開始 0~29日	<0.005	<0.005	<0.005 ~0.0301	<0.005	<0.005 ~0.0101
		筋肉	投与開始 29日後	<0.0125	<0.0125	0.0271	<0.0125	<0.0125
		肝臓		<0.0125	<0.0125	0.0387	<0.0125	<0.0125
		腎臓		<0.005	<0.005	0.0149	<0.005	0.0104
		脂肪		<0.0125	<0.0125	0.0312	0.0434	<0.0125
	脂肪	<0.005	<0.005	0.0227	0.0380	<0.005		
	23.7 ppm (0.824 mg/kg体重/日) 28日間混餌投与	乳汁	投与開始 0~29日	<0.005	<0.005	0.0315~ 0.0931	<0.005	<0.01~ 0.0188
		筋肉	投与開始 29日後	<0.0125	<0.0125	0.0884	<0.0125	<0.0125
		肝臓		<0.0125	<0.0125	0.1129	<0.0125	0.0298
腎臓		<0.005		<0.005	0.0530	<0.005	0.0369	
脂肪		<0.0125		<0.025	0.1050	0.1421	0.0251	
脂肪	<0.005	<0.0100	0.0883	0.1350	0.0270			
白色レグホン種 採卵鶏 雌 10	0.259 ppm (0.028 mg/羽) 28日間混餌投与	卵	投与開始 0~28日	<0.01	<0.01	<0.01~ 0.0115	<0.01	<0.01
		筋肉	投与開始 29日後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		肝臓		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		脂肪		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2.51 ppm (0.279 mg/羽) 28日間混餌投与	卵	投与開始 0~28日	<0.01	<0.01	<0.01~ 0.0985	<0.01	<0.01
		筋肉	投与開始 29日後	<0.01	<0.01	0.0490	<0.01	<0.01
		肝臓		<0.01	<0.01	0.0538	<0.01	<0.01
		脂肪		<0.01	<0.01	0.0216	<0.01	<0.01
	7.47 ppm (0.837 mg/羽) 28日間混餌投与	卵	投与開始 0~28日	<0.01~ 0.0187	<0.01	0.0225~ 0.3210	<0.01	<0.01
		筋肉	投与開始 29日後	<0.01	<0.01	0.1681	<0.01	<0.01
		肝臓		<0.01	<0.01	0.1662	<0.01	<0.01
		脂肪		<0.01	<0.01	0.0622	<0.01	<0.01
	25.8 ppm (2.79 mg/羽) 28日間混餌投与	卵	投与開始 0~28日	<0.01~ 0.0748	<0.01	<0.01~ 1.119	<0.01	<0.01
		筋肉	投与開始 29日後	<0.01	<0.01	0.6541	<0.01	0.0144
		肝臓		<0.01	<0.01	0.7062	<0.01	<0.01
		脂肪		<0.01	<0.01	0.2863	<0.01	<0.01

注) ・試験には、フロニカミド及び代謝物Cの混合物(混合比1:1)が用いられた。

・乳牛の肝臓及び腎臓については、2種類の分析方法により分析されたため、2段に分けて記した。

<別紙6：推定摂取量>

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：53.3 kg)		小児（1~6歳） (体重：15.8 kg)		妊婦 (体重：55.6 kg)		高齢者（65歳以上） (体重：54.2 kg)	
		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)
ばれいしょ	0.08	36.6	2.93	21.3	1.70	39.8	3.18	27.0	2.16
だいこん(根)	0.07	45	3.15	18.7	1.31	28.7	2.01	58.5	4.10
だいこん(葉)	1.69	2.2	3.72	0.5	0.85	0.9	1.52	3.4	5.75
はくさい	0.42	29.4	12.4	10.3	4.33	21.9	9.20	31.7	13.3
キャベツ	0.26	22.8	5.93	9.8	2.55	22.9	5.95	19.9	5.17
ブロッコリー	1.33	4.5	5.99	2.8	3.72	4.7	6.25	4.1	5.45
レタス	6.97	6.1	42.5	2.5	17.4	6.4	44.6	4.2	29.3
ねぎ	0.80	11.3	9.04	4.5	3.60	8.2	6.56	13.5	10.8
アスパラガス	0.65	0.9	0.59	0.3	0.20	0.4	0.26	0.7	0.46
みつば	2.16	0.2	0.43	0.1	0.22	0.1	0.22	0.2	0.43
トマト	0.63	24.3	15.3	16.9	10.6	24.5	15.4	18.9	11.9
ナス	0.91	4.0	3.64	0.9	0.82	3.3	3.00	5.7	5.19
きゅうり	0.39	16.3	6.36	8.2	3.20	10.1	3.94	16.6	6.47
スイカ	0.47	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05
メロン類	0.96	0.4	0.38	0.3	0.29	0.1	0.10	0.3	0.29
未成熟 インゲン	1.14	1.9	2.17	1.2	1.37	1.8	2.05	1.8	2.05
えだまめ	1.56	0.1	0.16	0.1	0.16	0.1	0.16	0.1	0.16
その他の 野菜	0.04	12.6	0.50	9.7	0.39	9.6	0.38	12.2	0.49
りんご	0.15	35.3	5.30	36.2	5.43	30	4.50	35.6	5.34
日本なし	0.09	5.1	0.46	4.4	0.40	5.3	0.48	5.1	0.46
もも	0.53	0.5	0.27	0.7	0.37	4.0	2.12	0.1	0.05
ネクタリン	0.3	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03
すもも	0.08	0.2	0.02	0.1	0.01	1.4	0.11	0.2	0.02
ウメ	0.67	1.1	0.74	0.3	0.20	1.4	0.94	1.6	1.07
イチゴ	0.30	0.3	0.09	0.4	0.12	0.1	0.03	0.1	0.03
ぶどう	1.46	5.8	8.47	4.4	6.42	1.6	2.34	3.8	5.55
茶	20.4	3	61.2	1.4	28.6	3.5	71.4	4.3	87.7
合計			207		105		202		216

注)・残留値は、申請されている使用時期・使用回数のうちフロニカミド、代謝物 C 及び E の合計が最大になる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 60～62）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フロニカミド、代謝物 C 及び E の合計の推定摂取量（μg/人/日）
- ・トマトの摂取量の算出にはミニトマトの残留値、レタスの摂取量の算出にはリーフレタスの残留値、その他の野菜の摂取量の算出にはれんこんの残留値を用いた。

<参照>

- 1 農薬抄録フロニカミド（殺虫剤）（平成 17 年 5 月 9 日改訂）：石原産業株式会社、2005 年、一部公表予定
- 2 <sup>14</sup>C フロニカミドを経口投与した Sprague-Dawley 系ラットにおける薬物動態（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2001 年、未公表
- 3 <sup>14</sup>C フロニカミドを単回経口投与した Sprague-Dawley 系ラットにおける放射能の排泄及び体内分布に関する研究（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 4 フロニカミドを反復経口投与した Sprague-Dawley 系ラットにおける排泄及び分布試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 5 <sup>14</sup>C フロニカミドを経口投与した Sprague-Dawley 系ラットにおける標識放射能の胆汁中排泄試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 6 ラットにおける <sup>14</sup>C フロニカミドの代謝（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 7 <sup>14</sup>C フロニカミドの小麦における植物代謝試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 8 <sup>14</sup>C フロニカミドのばれいしょにおける植物代謝試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 9 <sup>14</sup>C-IKI-220 のももにおける植物代謝試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 10 <sup>14</sup>C フロニカミドの好氣的土壌代謝試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2002 年、未公表
- 11 土壌吸着性試験（GLP 対応）：RCC Ltd.（スイス）、2002 年、未公表
- 12 フロニカミドの加水分解運命試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2000 年、未公表
- 13 フロニカミドの水中光分解運命試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2000 年、未公表
- 14 フロニカミドの蒸留水および自然水中における光分解速度（GLP 対応）：（財）残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 15 フロニカミドの土壌残留試験成績：石原産業（株）中央研究所、2000 年、未公表
- 16 フロニカミドの作物残留試験成績：（財）残留農薬研究所、2004 年、未公表
- 17 フロニカミドの作物残留試験成績：石原産業（株）中央研究所、2004 年、未公表
- 18 フロニカミドの作物残留試験成績：日本食品分析センター、2003 年、未公表
- 19 生体の機能に及ぼす影響に関する試験（GLP 対応）：（財）残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 20 ラットにおける急性経口毒性試験（GLP 対応）：Ricerca, LLC.（米）、2001 年、

未公表

- 21 ラットにおける急性経皮毒性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2000 年、未公表
- 22 ラットにおける急性吸入毒性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd. (英)、2000 年、未公表
- 23 TFNG のラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応) : RCC Ltd. (スイス)、2002 年、未公表
- 24 TFNA-AM のラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応) : RCC Ltd. (スイス)、2002 年、未公表
- 25 TFNA のラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応) : RCC Ltd. (スイス)、2002 年、未公表
- 26 TFNA-OH のラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応) : RCC Ltd. (スイス)、2002 年、未公表
- 27 ラットにおける急性神経毒性試験 (GLP 対応) : Ricerca, Inc. (米)、2001 年、未公表
- 28 ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2000 年、未公表
- 29 ウサギを用いた眼刺激性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2000 年、未公表
- 30 モルモットを用いた皮膚感作性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2000 年、未公表
- 31 ラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 32 マウスを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2001 年、未公表
- 33 イヌを用いたカプセル経口投与における 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : Ricerca, Inc. (米)、2001 年、未公表
- 34 ラットにおける混餌投与による 90 日間反復投与神経毒性試験 : WIL Research Laboratories, Inc. (米)、2003 年、未公表
- 35 TFNG のラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 36 TFNA のラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 : 石原産業株式会社、2004 年、未公表
- 37 イヌにおける 1 年間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC.、2003 年、未公表
- 38 ラットにおける 2 年間反復経口投与毒性/発がん性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 39 マウスにおける発がん性試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC.、2003 年、未公表



- 40 マウスにおける発がん性試験 (GLP 対応) : 新日本科学、2004 年、未公表
- 41 ラットを用いた繁殖毒性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 42 ラットにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 43 ウサギにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 44 細菌を用いる復帰変異試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2001 年、未公表
- 45 マウスリンパ腫細胞を用いた *in vitro* 遺伝子突然変異試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 46 チャイニーズハムスター肺腺維芽細胞 (CHL) を用いた *in vitro* 染色体異常試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2002 年、未公表
- 47 ラットを用いる *in vivo* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences. (英)、2003 年、未公表
- 48 マウスを用いた小核試験 (GLP 対応) : (財) 残留農薬研究所、2001 年、未公表
- 49 マウス結腸、肝および肺におけるコメットアッセイ : 八戸工業高等専門学校物質工学科、2002 年、未公表
- 50 TFNG の細菌を用いる復帰変異試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences. (英)、2002 年、未公表
- 51 TFNA-AM の細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : RCC Cytotest Cell Research GmbH. (独)、2002 年、未公表
- 52 TFNA の細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : RCC Cytotest Cell Research GmbH. (独)、2002 年、未公表
- 53 TFNA-OH の細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : RCC Cytotest Cell Research GmbH. (独)、2002 年、未公表
- 54 3 日間混餌投与によるマウス肺での細胞分裂解析 : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 55 3 日間混餌投与による肺における細胞分裂解析のマウスとラット間の種差比較試験 : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 56 28 日間混餌投与及びその回復試験におけるマウス肺への作用とその回復性について : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 57 フロニカミドおよびその代謝物 TFNG、TFNA、TFNA-AM を用いた短期間混餌投与試験におけるマウス肺での BrdU による細胞分裂解析 : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 58 フロニカミドおよびイソニアジドの 3 日間混餌投与による肺における細胞分裂解析のマウス 3 系統間の比較試験 : 石原産業株式会社、2003 年、未公表
- 59 ラットを用いた繁殖毒性試験におけるメカニズム試験 (GLP 対応) : (財) 残留

- 農薬研究所、2002年、未公表
- 60 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
  - 61 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
  - 62 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
  - 63 食品健康影響評価について（平成16年10月29日付け厚生労働省発食安第1029001号）
  - 64 フロニカミドの食品健康影響評価に係る追加提出資料：石原産業株式会社、2005年、未公表
  - 65 フロニカミドの食品健康影響評価に係る追加提出資料：石原産業株式会社、2005年、未公表
  - 66 食品健康影響評価結果の通知について（平成18年1月19日付け府食第41号）
  - 67 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10月6日付、厚生労働省告示第608号）
  - 68 農薬抄録フロニカミド（殺虫剤）：（平成20年1月8日改訂）：石原産業株式会社、一部公表（<http://www.acis.famic.go.jp/syouroku/flonicamid/index.htm>）
  - 69 [<sup>14</sup>C]フロニカミドの好氣的湛水土壤代謝試験（GLP対応）：Ricerca Biosciences, LLC（米）、2006年、未公表
  - 70 フロニカミドの土壌残留試験成績：（財）残留農薬研究所、2005年、未公表
  - 71 フロニカミドの作物残留試験：（財）残留農薬研究所、2003～2006年、未公表
  - 72 フロニカミドの作物残留試験：石原産業株式会社、2003～2006年、未公表
  - 73 フロニカミドの作物残留試験：（株）エスコ、2006年、未公表
  - 74 食品健康影響評価について（平成20年2月12日付け厚生労働省発食安第0212002号）
  - 75 フロニカミド 海外作物残留試験成績：石原産業株式会社、2003年、未公表
  - 76 食品健康影響評価結果の通知について（平成20年7月3日付け府食第747号）
  - 77 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21年7月2日付け厚生労働省告示第346号）
  - 78 農薬抄録フロニカミド（殺虫剤）：（平成21年9月3日改訂）：石原産業株式会社、一部公表予定
  - 79 フロニカミド原体のラットを用いた28日間反復経皮投与毒性試験（GLP対応）：リセルカ、2001年、未公表
  - 80 代謝物 TFNG-AM のラットを用いた急性経口投与毒性試験（GLP対応）：RCC、2002年、未公表
  - 81 代謝物 TFNG-AM の細菌を用いた復帰突然変異試験（GLP対応）：RCC、2002年、未公表

- 82 フロニカミド 作物残留試験成績（追加）：石原産業株式会社、2009年、未公表
- 83 フロニカミド 基準値改正検討書類：石原産業株式会社、2009年、未公表
- 84 食品健康影響評価について（平成21年10月27日付け厚生労働省発食安1027第5号）
- 85 農薬抄録フロニカミド（殺虫剤）：（平成22年4月26日改訂）：石原産業株式会社、一部公表予定
- 86 フロニカミド 作物残留試験成績（追加）：石原産業株式会社、2009年、未公表