

及びE各々：0、2250ppm、フロニカミド：0、330～389、代謝物C：0、318～402、D：0、332～385、E：0、336～364mg/kg 体重/日に相当) 投与し、解剖後、肺の組織標本を作製し、フロニカミド及びその代謝物C、D、EのBrdU免疫染色によるマウス肺の細胞分裂解析が実施された。

フロニカミドでは3日及び7日間の投与後に2250ppm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

ICRマウス(一群雄5匹)、B6C3F1マウス(一群雄5匹)及びC57マウス(一群雄5匹)を用いフロニカミド又はイソニアジドを3日混餌(フロニカミド、イソニアジド各々：0、2250ppm、フロニカミド：0、299～306、イソニアジド：0、290～325mg/kg 体重/日に相当)投与し、解剖後、肺の組織標本を作製し、BrdU免疫染色によるマウス肺の細胞分裂解析を行い、フロニカミド及びイソニアジドに対するマウス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2250ppm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系統全てのマウスの2250ppm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>B6C3F1>C57マウスであった。(参照58)

(6) ラットを用いた繁殖毒性試験におけるメカニズム試験

ラットを用いた繁殖試験(11.1)のF₁世代で正常分娩したペアの雌雄各親8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(α及びβ)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、1800ppm群の雌でFSH増加、エストラジオールの減少傾向が、300ppm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α及びβ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正のフィードバック機構には用量相関があると考えられた。(参照59)

Ⅲ. 総合評価

別添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。

ラットを用いた動物代謝試験において、主な排泄経路は尿中であつた。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 抱合体及び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、フロニカミド及び代謝物として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。

小麦、ばれいしょ及びももを用いた植物体内運命試験が実施されており、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。

土壌中運命試験が実施されており、フロニカミドの土壌中半減期は好氣的条件下で1.0日であり、主要分解物としてCO₂が認められた。その他、代謝物としてE及びFが認められたが、投与30日後には減衰した。

水中加水分解及び水中光分解試験が実施されており、加水分解試験でのフロニカミドの半減期はpH7及び9、50°Cでそれぞれ578日、9.0日、pH9、40及び25°Cでそれぞれ17.1日、204日であり、主要分解物としてB及びCが認められ、pH5及び7、25°C及びpH4及び5、50°Cでは安定であつた。水中光分解試験でのフロニカミドの半減期は滅菌緩衝液、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1330日、2270日及び909日であり、光分解に対して安定であつた。

果樹、野菜、茶等を用いて、フロニカミド、代謝物C及びEを分析対象とした作物残留試験が実施されており、フロニカミドの最高値は100g ai/haで7日目に収穫した茶(荒茶)の22.7mg/kgであつたが、14日目、21日目には、それぞれ7.77 mg/kg、2.67 mg/kgと減衰した。代謝物C及びEについても最高値は100g ai/haで7日目に収穫した茶(荒茶)であり、それぞれ2.23mg/kg、0.42mg/kgであつたが、21日目には、1.17 mg/kg、0.14 mg/kgに減衰した。

火山灰軽埴土及び沖積灰褐色系壤土を用いて、フロニカミド及び分解物(B、C、D、E及びF)を分析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、半減期はフロニカミドとして0.8~3.5日であり、フロニカミド及び分解物としては、1.3~5.9日であつた。

フロニカミドの急性経口LD₅₀はラットの雄で884mg/kg体重、雌で1770mg/kg体重、経皮LD₅₀はラットの雌雄で5000mg/kg体重超、吸入LC₅₀はラットの雌雄で4.90mg/L超であつた。

代謝物C、E、D及びFの急性経口LD₅₀はそれぞれラットの雌雄で2000mg/kg体重超であつた。

急性神経毒性試験で得られた無毒性量はラットで600 mg/kg体重であつた。急性神経毒性は認められなかつた。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、マウスで15.3mg/kg体重/日、ラットで12.1mg/kg体重/日、イヌで20mg/kg体重/日であつた。

亜急性神経毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで67mg/kg体重/日であつた。神経

毒性は認められない。

マウスの発がん性試験で ICR マウスで高率に認められる自然発症性の肺胞終末細気管支上皮腫瘍が認められたことから、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、全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、発生機序は非遺伝毒性メカニズムであり、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。

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 8mg/kg 体重/日、ラットで 7.32mg/kg 体重/日、マウスで 10mg/kg 体重/日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性成熟遅延、児動物の雌で子宮比重量減少が認められ、これは血中エストラ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。

2 世代繁殖試験で得られた無毒性量は、ラットで 18.3mg/kg 体重/日であると考えられた。

発生毒性試験で得られた無毒性量は、ラットの母動物及び胎児で 100mg/kg 体重/日、ウサギの母動物で 7.5mg/kg 体重/日、胎児で 25mg/kg 体重/日であると考えられた。いずれも催奇形性は認められない。

フロニカミドの細菌を用いた復帰突然変異試験、CHL を用いた *in vitro* 染色体異常試験、マウスリンパ腫細胞を用いた *in vitro* 遺伝子突然変異試験、ラット肝細胞を用いた *in vivo* 肝 UDS 試験、マウスを用いた小核試験、マウス結腸、肝及び肺におけるコメットアッセイが実施されており、全ての試験において陰性の結果が得られた。従って、フロニカミドに遺伝毒性はないものと考えられた。

代謝物 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ており、試験結果は陰性であった。

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 と設定した。

各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 29 のとおりである。

表 29 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⁾
マウス	90日間 亜急性 毒性試験	雄：15.3 雌：192	雄：154 雌：1250	雄：小葉中心性肝細胞肥大 雌：肝及び脾比重量増加等
	78週間 発がん性 試験	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
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	雄：12.1 雌：72.3	雄：60.0 雌：340	雄：腎尿細管好塩基性変化等 雌：腎近位尿管細胞空胞化等
	90日間 亜急性 神経毒性 試験	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)
	104週間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	雄：7.32 雌：44.1	雄：36.5 雌：219	雄雌：慢性腎症等 (発がん性は認められない)
	2世代 繁殖試験	親動物： P雄：18.3 P雌：28.2 F ₁ 雄：20.7 F ₁ 雌：30.5 児動物： F ₁ 雄：109 F ₁ 雌：28.2 F ₂ 雄：125 F ₂ 雌：30.5	親動物 P雄：109 P雌：164 F ₁ 雄：125 F ₁ 雌：177 児動物 F ₁ 雄：— F ₁ 雌：164 F ₂ 雄：— F ₂ 雌：177	親動物雌雄：肝及び腎比重量増加 児動物雌：子宮比重量減少等
	発生毒性 試験	母動物及び胎児： 100	母動物及び胎児： 500	母動物：小葉中心性肝細胞腫大等 胎児：頸肋骨の発現頻度の上昇 (催奇形性は認められない)
	ウサギ	発生毒性 試験	母動物：7.5 胎児：25	母動物：25 胎児：—
イヌ	90日間 亜急性毒 性試験	雌雄：20	雄：— 雌：50	雌：網状赤血球数増加等
	1年間 慢性毒性 試験	雌雄：8	雌雄：20	雌雄：網状赤血球数増加等

¹⁾最小毒性量で認められた毒性所見の概要等

食品安全委員会は、以上の評価から以下のとおり一日許容摂取量 (ADI) を設定した。

ADI	0.073mg/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)	104 週間
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	7.32mg/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
BrdU	5-プロモ-2'-デオキシウリジン
FSH	卵胞刺激ホルモン
Hb	ヘモグロビン
Ht	ヘマトクリット
LH	黄体刺激ホルモン
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
TG	トリグリセリド

<別紙3：作物残留試験成績>

作物名 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 2003年	4 4 2	75-120	2	7	0.01	0.01*	0.04	0.02*	0.05	0.03*	0.06*
				14	<0.01	<0.01	0.08	0.03*	0.08	0.03*	0.07*
				30	<0.01	<0.01	0.06	0.04*	0.06	0.04*	0.09*
ナス (果実) 2001年	2	150	2	1	0.22	0.17	0.11	0.09	0.03	0.03	0.29
				3	0.17	0.14	0.13	0.13	0.05	0.04	0.31
				7	0.09	0.05	0.29	0.19	0.09	0.08	0.32
ナス (果実) 2003年	2	100	3	1	0.29	0.23	0.48	0.38	0.26	0.17	0.78
				3	0.23	0.16	0.67	0.47	0.17	0.15	0.73
				7	0.07	0.06	0.92	0.67	0.21	0.18	0.91
				14	0.01	0.01*	0.80	0.68	0.34	0.20	0.89*
				21	<0.01	0.01*	0.69	0.59	0.23	0.16	0.76*
				28	<0.01	<0.01	0.50	0.41	0.14	0.10	0.52*
35	<0.01	<0.01	0.34	0.25	0.10	0.06	0.32*				
42	<0.01	<0.01	0.24	0.18	0.08	0.04	0.23*				
きゅうり (果実) 2000年 2003年	4 4 4 2 2 2 2	100-150	3	1	0.18	0.13	0.22	0.11	0.18	0.09	0.33
				3	0.16	0.12	0.24	0.12	0.18	0.11	0.35
				7	0.08	0.06	0.23	0.15	0.23	0.18	0.39
				14	0.02	0.02*	0.11	0.09	0.20	0.17	0.28*
				21	0.01	0.01*	0.09	0.07	0.13	0.12	0.02*
				28	0.01	0.01*	0.08	0.06	0.12	0.08	0.15*
35	<0.01	<0.01	0.06	0.04	0.03	0.06	0.11*				
42	<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.06	0.04	0.09*				
メロン (果実) 2001年	2	150	2	1	0.04	0.02*	0.03	0.02	0.15	0.09	0.13*
				3	0.03	0.02*	0.04	0.03	0.17	0.09	0.14*
				7	0.02	0.02*	0.05	0.04	0.21	0.14	0.20*
メロン (果実) 2003年	2 2 2 2 1	125-150	2	1	0.03	0.02	<0.01	0.01*	0.04	0.04	0.07*
				7	0.04	0.02	0.03	0.02	0.10	0.09	0.13
				14	0.05	0.03	0.08	0.06	0.26	0.19	0.28
				28	0.07	0.05	0.15	0.10	0.57	0.43	0.58
				42	0.02	0.02	0.17	0.12	0.42	0.38	0.52
50	<0.01	<0.01	0.11	0.08	0.33	0.31	0.40*				
りんご (果実) 2001年 2003年	4 2 4 2	250-313	2	14	0.36	0.11	0.02	0.01*	0.05	0.03	0.15*
				21	0.07	0.06	<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.11*
				28	0.28	0.10	0.03	0.01*	0.05	0.04	0.15*
				42	0.13	0.09	0.02	0.02	0.04	0.04	0.15
なし (果実) 2000年	2	250-350	3	14	0.06	0.06	0.02	0.02*	0.06	0.04*	0.12*
				21	0.06	0.04	0.02	0.01*	0.07	0.04*	0.09*
				28	0.07	0.05	0.03	0.01	0.11	0.05	0.11
なし (果実) 2003年	2	175	2	14	0.05	0.03*	<0.01	<0.01	0.05	0.04*	0.03*
				28	0.05	0.03	0.01	0.01*	0.08	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	0.08	0.04	0.06*
もも (果肉) 2000年	2	350	3	14	0.63	0.39	0.15	0.10	0.06	0.06	0.55
				21	0.29	0.24	0.12	0.09	0.08	0.07	0.40
				28	0.31	0.23	0.13	0.10	0.07	0.06	0.39
もも (果皮) 2000年	2	350	3	14	1.42	0.98	0.33	0.20	0.20	0.14	1.32
				21	0.68	0.56	0.24	0.19	0.33	0.22	0.97
				28	0.66	0.48	0.30	0.21	0.27	0.18	0.87
もも (果肉) 2003年	2	250	2	12-14	0.20	0.17	0.02	0.02	0.03	0.02*	0.21*
				27-28	0.15	0.11	0.04	0.03	0.05	0.03*	0.17*
				20-42	0.10	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03*	0.16*
もも (果皮) 2003年	2	250	2	14	0.65	0.58	0.07	0.06	0.06	0.04*	0.68*
				27-28 20-42	0.35 0.25	0.27 0.21	0.08 0.08	0.06 0.08	0.14 0.09	0.07* 0.06	0.40* 0.35

作物名 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E		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
ウメ (果実) 2001年 2003年	4	125-250	2	7	0.44	0.31	0.07	0.03	0.34	0.14	0.48
	4			14	0.27	0.19	0.07	0.04	0.35	0.20	0.43
	2			21	0.36	0.25	0.10	0.08	0.47	0.36	0.69
	2			28	0.20	0.09	0.09	0.05	0.27	0.19	0.33
	2			42	0.09	0.08	0.07	0.04	0.12	0.09	0.21
イチゴ (果実) 2001年	2	100-125	2	1	0.37	0.23	0.02	0.02	0.05	0.05	0.30
				3	0.46	0.22	0.03	0.02	0.09	0.07	0.31
				7	0.25	0.15	0.04	0.04	0.12	0.08	0.27
茶 (荒茶) 2001年	2	100	1	7	22.7	17.9	3.06	2.23	0.42	0.30	20.4
				14	7.77	6.08	2.37	2.05	0.28	0.23	8.36
				21	2.67	1.82	1.54	1.17	0.20	0.14	3.13
茶 (湯浸出) 2001年	2	100	1	7	18.2	16.3	2.85	2.16	0.30	0.24	18.7
				14	6.98	6.56	2.30	2.15	0.23	0.22	8.93
				21	2.18	1.84	1.35	1.14	0.17	0.13	3.11

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫までの日数

- ・試験にはすべて顆粒水和剤を用いた。
- ・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、公表予定(HP : <http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>)
- 2 [¹⁴C] 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 [¹⁴C] 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 [¹⁴C] 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 [¹⁴C] フロニカミドの代謝 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2002 年、未公表
- 7 [¹⁴C] フロニカミドの小麦における植物代謝 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2002 年、未公表
- 8 ¹⁴C-フロニカミドのばれいしょにおける植物代謝 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2002 年、未公表
- 9 ¹⁴C-IKI-220 のももにおける植物代謝 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2002 年、未公表
- 10 [¹⁴C] フロニカミドの好氣的土壤代謝試験 (GLP 対応) : Ricerca, LLC. (米)、2002 年、未公表
- 11 土壤吸着性試験 (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 フロニカミドの作物残留試験成績 : (財) 残留農薬研究所、2004 年、未公表
- 16 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
- 17 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
- 18 フロニカミドの土壤残留試験成績 : 石原産業 (株) 中央研究所、2000 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 Scienced 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 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-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
- 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 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
- 32 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
- 33 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
- 34 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
- 35 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
- 36 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
- 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 TFMG 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 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-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
- 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
- 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にマウス 3 系統間の比較試験
- 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) 残留農業研究所、2002 年、未公表
- 60 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 68 回会合資料 1-1 (HP : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai68/dai68kai-siryoul-1.pdf>)
- 61 「フロニカミド」及び「クロルピリホス」の食品衛生法 (昭和 22 年法律第 233 号) 第 1 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 68 回会合資料 1-2 (HP : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai68/dai68kai-siryoul-2.pdf>)
- 62 第 21 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai21/index.html>)
- 63 フロニカミド 追加資料要求事項に対する回答資料 : 石原産業株式会社、2005 年、未公表
- 64 第 33 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai33/index.html>)
- 65 フロニカミド 追加資料要求事項に対する回答資料 : 石原産業株式会社、2005 年、未公表
- 66 第 38 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai38/index.html>)
- 67 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
- 68 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
- 69 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

平成18年5月22日

薬事・食品衛生審議会

食品衛生分科会長 吉倉 廣 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会

農薬・動物用医薬品部会長 井上 達

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会

農薬・動物用医薬品部会報告について

平成18年2月14日厚生労働省発食安第0214001号をもって諮問された、食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づくフロニカミドに係る食品規格（農産物等に係る農薬の残留基準）の設定について、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

