

Ⅲ. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「クロチアニジン」の評価を実施した。

ラットを用いた動物体内運命試験が実施され、血液中濃度は低用量単回経口投与 2 時間後、静脈投与直後に最高値に達し、半減期は経口投与で 2.9~4.0 時間、静脈投与で 1.8~2.4 時間であった。クロチアニジンの組織残留は、低用量単回投与群で投与 2 時間後に胃の 11.2 $\mu\text{g/g}$ を最高とし、高用量単回投与群では 7 日後に肝臓の 1.34 $\mu\text{g/g}$ を最高とし、経時的に減少した。主な排泄経路は尿中であり、投与後 7 日目までに低用量単回投与群で 92.0~95.8% TAR が尿から、4.4~6.0% TAR が糞から排泄され、高用量単回投与群で 90.6~93.4% TAR が尿から、4.6~8.2% TAR が糞から排泄された。反復投与群では投与後 14 日までに尿に 92.3~95.5% TAR、糞に 5.5~10.0% TAR 排泄された。主要代謝物は尿中で TZNG が 4.9~17.5% TAR、MNG が 5.3~9.6% TAR、MTCA が 4.9~9.8% TAR、糞中で TMG が 1.5~3.6% TAR 検出された。主要代謝経路は、ニトログアニジン基とチアゾリルメチル部分の開裂、ニトログアニジン基の加水分解、グアニジン基の脱メチル化、グルタチオンによるチアゾール環塩素の置換であると考えられる。

イネ、トマト、チャを用いた植物体内運命試験の結果、イネ、トマトで代謝を受け、主要代謝物はイネで TZMU、MG、トマトで MNG 及び TZNG であった。チャでは代謝物は僅かしか検出されなかった。

土壌中運命試験が実施されたところ、土壌中半減期は湛水土壌の好氣的条件下で 50~70 日、嫌氣的条件下で約 40 日、畑地土壌の好氣的条件下で 190~210 日、嫌氣的条件下で約 220 日であった。土壌表面光分解試験の結果では、分解物はいずれも 1.3% TAR 以下であった。土壌吸着試験の結果では、吸着係数 $K_{\text{ads}}=1.12\sim 14.8$ 、有機炭素量補正吸着係数 $K_{\text{adsoc}}=90.0\sim 250$ であった。土壌移行試験の結果では、処理土壌を含む深さ 6cm までの画分に、処理放射能の大部分が認められた。

加水分解及び水中光分解試験の結果、遮光下でクロチアニジンは安定であり、半減期は 25°C 条件下では pH9.0 緩衝液で 1.5 年、自然水中で 9 年であったが、光照射により急速に分解し、半減期は蒸留水中で 40~42 分、自然水中で 46~58 分であった。主要分解物は加水分解試験では TZMU、ACT、CTNU 及び二酸化炭素であり、水中光分解試験で TZMU、MAI、TMG、MG 及び二酸化炭素であった。

水稻、野菜、果実等を用いて、クロチアニジン、TZNG、TZMU、MNG、TMG を分析対象化合物とした作物残留試験が実施され、クロチアニジンの最高値は、最終散布後 7 日目に収穫した茶(荒茶)の 38.0 mg/kg であったが、14 日目、21 日目にはそれぞれ 7.93 mg/kg、3.28 mg/kg と減衰した。TZNG、TZMU、MNG、TMG の最高値は、全て茶であり、それぞれ 0.167 mg/kg、1.21 mg/kg、0.44 mg/kg、0.70 mg/kg であった。また、最終散布後 42 日目のぶどうで TZNG(0.105 mg/kg)、MNG(0.113 mg/kg)が検出された。茶・ぶどう以外の作物での代謝物の残留値は全て 0.1 mg/kg 未満であった。

火山灰壤土、沖積砂質埴土、火山灰軽埴土、壤質砂土を用いて、クロチアニジンを分析対象化合物とした土壌残留試験(容器内及び圃場)において、クロチアニジンの推定半減期は、容器内試験では約 10~67 日、圃場試験では約 4~65 日であり、クロチアニジン及び分解物を含めた推定半減期は、容器内試験では約 45~200 日、圃場試験では約 7~65 日

であった。

各種代謝及び残留試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をクロチアニジン（親化合物のみ）と設定した。

急性経口 LD₅₀はラットの雌雄で>5000 mg/kg 体重、マウスの雄で 389 mg/kg 体重、雌で 465 mg/kg 体重であった。経皮 LD₅₀はラットの雌雄で>2000mg/kg 体重、吸入 LC₅₀はラットの雌雄で 6141 mg/m³であった。代謝物 TZNG、TZMU、TMG、MG、MAI の急性経口 LD₅₀は、ラットの雌でそれぞれ、1481 mg/kg 体重、1282 mg/kg 体重、567 mg/kg 体重、446 mg/kg 体重、758 mg/kg 体重であった。

急性神経毒性に対する無毒性量はラットで 60 mg/kg 体重であった。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで 27.9 mg/kg 体重/日、イヌで 19.3 mg/kg 体重/日であった。神経毒性は認められなかった。

慢性毒性及び発がん性試験で得られた無毒性量はマウスで 47.2 mg/kg 体重/日、ラットで 9.7 mg/kg 体重/日、イヌで 15.0 mg/kg 体重/日であった。発がん性は認められない。

2 世代繁殖試験で得られた無毒性量は、ラットで 9.8 mg/kg 体重/日であった。

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 125 mg/kg 体重/日、ウサギの母動物及び胎児で 25 mg/kg 体重/日であった。催奇形性は認められない。

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培養細胞(V79)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培養細胞（CHL）を用いた染色体異常試験、ラット肝初代培養細胞を用いた *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成試験、マウスを用いた小核試験が実施され、CHL 細胞を用いた染色体異常試験以外は、全て陰性であった。CHL 細胞を用いた染色体異常試験では、染色体異常誘発が認められたが、ラット肝初代培養細胞を用いた不定期 DNA 合成試験及びマウスを用いた小核試験の結果が陰性であることから、生体において遺伝毒性を発現しないものと考えられる。

また、クロチアニジンの代謝物、TZNG、TZMU、TMG、MG、MAI の細菌を用いた復帰突然変異試験の試験結果は全て陰性であった。

各試験における無毒性量は表 14 のとおりであり、最小値はラット（雌）の慢性毒性/発がん性併合試験の 9.7 mg/kg 体重/日である。なお、2002 年の農薬取締法に基づく登録保留基準設定時に中央環境審議会において設定された ADI 0.078 mg/kg 体重/日の根拠はイヌの慢性毒性試験の 325 ppm 投与群雄の 7.8 mg/kg 体重/日であると考えられる。その際は同試験の 650 ppm 投与群雌雄で認められた ALT 減少を毒性影響としたものと考えられるが、当調査会における審議の結果、他の病理組織学的所見が観察されないことから、検体投与に関連した毒性影響ではないと結論した。よってイヌの無毒性量はラットの慢性毒性/発がん性併合試験の無毒性量よりも大きくなったものである。（参照 61）

表 1 4 各試験における無毒性量

動物種	試験	無毒性量	備考
マウス	78 週間発がん性試験	雄：47.2 mg/kg 体重/日 雌：65.1 mg/kg 体重/日	発がん性は認められない
ラット	90 日間亜急性毒性試験	雄：27.9 mg/kg 体重/日 雌：34.0 mg/kg 体重/日	
	90 日間亜急性神経毒性試験	雄：60.0 mg/kg 体重/日 雌：71.0 mg/kg 体重/日	神経毒性は認められない
	24 ヶ月間慢性毒性/発がん性併合試験	雄：27.4 mg/kg 体重/日 雌：9.7 mg/kg 体重/日	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：9.8 mg/kg 体重/日 P 雌：11.5 mg/kg 体重/日 F ₁ 雄：10.7 mg/kg 体重/日 F ₁ 雌：12.2 mg/kg 体重/日	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 mg/kg 体重/日 胎 児：125 mg/kg 体重/日	催奇形性は認められない
ウサギ	発生毒性試験	母動物及び胎児： 25 mg/kg 体重/日	催奇形性は認められない
イヌ	90 日間亜急性毒性試験	雄：19.3 mg/kg 体重/日 雌：21.2 mg/kg 体重/日	
	12 ヶ月間慢性毒性試験	雄：36.3 mg/kg 体重/日 雌：15.0 mg/kg 体重/日	

食品安全委員会農薬専門調査会は、以上の評価から以下のとおり一日摂取許容量 (ADI) を設定した。

ADI	0.097 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)	24 ヶ月間
(無毒性量)	9.7 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
TZNG	<i>N</i> -(2-chlorothiazol-5-ylmethyl)- <i>N</i> ² nitroguanidine
TZMU	<i>N</i> -(2-chlorothiazol-5-ylmethyl)- <i>N</i> ² methylurea
MNG	<i>N</i> -methyl- <i>N</i> ² nitroguanidine
MTCA	2-methylthiothiazole-5-carboxylic acid
TMG	<i>N</i> -(2-chlorothiazol-5-ylmethyl)- <i>N</i> ² methylguanidine
MG	methylguanidine
MAI	3-methylamino-1 <i>H</i> imidazo[1,5- <i>c</i>]imidazole
TZU	2-chlorothiazol-5-ylmethylurea
ACT	5-aminomethyl-2-chlorothiazole
NTG	nitroguanidine
CTNU	<i>N</i> -(2-chlorothiazol-5-ylmethyl)- <i>N</i> ² nitrourea
HMIO	4-hydroxy-2-methylamino-2-imidazolin-5-one
MIO	2-methylamino-2-imidazolin-5-one
MU	methylurea
TMHG	<i>N</i> -(2-chlorothiazol-5-ylmethyl)- <i>N</i> ² hydroxy- <i>N</i> ² methylguanidine
MAC	2-methylaminoimidazole-4-carbaldehyde

<別紙2：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)									
					クロチアニジン		TZNG		TZMU		MNG		TMG	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (玄米) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^{G+} 180 ^{SP}	4	13~14 20~21 27~28	0.124 0.135 0.095	0.104 0.109 0.077	0.013 0.015 0.012	0.010 0.011 0.008	0.076 0.062 0.041	0.046 0.040 0.028	0.014 0.019 0.011	0.012 0.012* 0.008*	0.06 0.04 0.01	0.02 0.02 0.01
稲 (玄米) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^{G+} 300 ^G	4	13~14 20~21 27~28	0.008 0.013 0.007	0.011* 0.011* 0.007*	<0.004 <0.004 <0.004	<0.004 <0.004 <0.004	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.01 0.06 <0.01	<0.01 0.02* <0.01
稲 (玄米) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^{G+} 180 ^D	4	13~14 20~21 27~28	0.051 0.050 0.046	0.032 0.028 0.023	<0.004 0.005 0.005	<0.004 0.004* 0.004*	0.015 0.010 0.010	0.009 0.007 0.006*	<0.009 <0.009 <0.009	<0.007 <0.007 <0.007	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
稲 (玄米) 2001年	2	1.25 g ai/箱 ^G + 600 ^G	4	7 14 21~22	0.02 0.02 <0.01	0.01* 0.01* <0.01								
稲 (玄米) 2002,2003年	13	0.4 g ai/箱 ^{SP+} 1.25 g ai/箱 ^{G+} (120~180 ^{SP} or 180~267 ^{SC} or 600 ^G or 600 ^D)	5	7 14 20~21 28	0.55 0.16 0.16 0.17	0.10* 0.08* 0.07* 0.06*								
稲 (稲わら) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^G + 180 ^{SP}	4	13~14 20~21 27~28	0.139 0.094 0.062	0.11 0.08 0.05	0.03 0.02 <0.02	0.02* 0.01* <0.01	0.02 <0.02 0.02	0.02* <0.02 0.02*	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	0.38 0.16 0.23	0.21 0.10 0.12
稲 (稲わら) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^{G+} 300 ^G	4	13~14 20~21 27~28	0.179 0.118 0.092	0.12 0.08* 0.05	0.04 <0.02 <0.02	0.02* <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	0.33 0.10 0.04	0.07* 0.03* 0.02*
稲 (稲わら) 1998年	2	1.25 g ai/箱 ^{G+} 180 ^D	4	13~14 20~21 27~28	0.159 0.10 0.053	0.11 0.08 0.04	<0.02 0.03 <0.02	<0.01 0.02* <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	0.12 0.16 0.21	0.05* 0.05* 0.09*
稲 (稲わら) 2001年	2	1.25 g ai/箱 ^G + 600 ^G	4	7 14 21~22	1.25 0.73 0.23	0.95* 0.43* 0.18*								
稲 (稲わら) 2002年	13	0.4 g ai/箱 ^{SP+} 1.25 g ai/箱 ^{G+} (120~180 ^{SP} or 180~267 ^{SC} or 600 ^G or 600 ^D)	5	7 14 20~21 28	3.89 2.78 2.18 0.84	1.26 0.86 0.59 0.27*								
だいず (乾燥子実) 2003年	4	300 ^{G+} 360 ^{SP} or 600 ^D	4	7 13~14 20~21	0.01 <0.01 <0.01	0.01* <0.01 <0.01								
ばれいしょ (塊茎) 1998年	2	300 ^G + 360 ^{SP}	4	7 14 21	0.009 0.016 0.011	0.005* 0.007* 0.006*	0.002 0.002 0.003	0.002* 0.002* 0.003*	<0.002 <0.002 <0.002	<0.002 <0.002 <0.002	0.013 0.006 0.013	0.005* 0.004* 0.006*	<0.006 0.006 <0.006	<0.004 0.004* <0.004
かんしょ (塊根) 2002年	2	450 ^G	1	104 116	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01								
てんさい (根部) 2001年	2	1.6/冊	1	160~161 167~168 174~175	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01								
だいこん (根部) 1997年	2	3000 ^G + 240~320 ^{SP}	3	3 7 14	0.022 0.014 0.016	0.015 0.010* 0.010								
だいこん (葉部) 1997年	2	3000 ^G + 240~320 ^{SP}	3	3 7 14	1.80 0.84 0.49	4.04 1.46 0.30								
だいこん (つまみ菜) 2001年	1	300 ^G	1	10	0.49	0.48								

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)									
					クロチアニジン		TZNG		TZMU		MNG		TMG	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん (間引き菜) 2001年	1	300 ^G	1	22	0.15	0.14								
キャベツ (葉球) 2002年	2	0.01 g ai/株 ^G + 320~480 ^{SP}	3 3 3	3 7 13~14	0.20 0.11 0.08	0.12 0.08 0.04								
レタス (施設) (茎葉) 2002年	2	0.01 g ai/株 ^G + 320~480 ^{SP}	1 3 3 3	52~66 3 7 14	0.27 1.34 1.05 0.27	0.16 0.92 0.69 0.22								
ねぎ (茎葉) 2001年	2	1500 ^G	5	3 7 14	0.14 0.13 0.10	0.07 0.08 0.05								
ねぎ (茎葉) 2001年	2	300 ^G +640 ^{SP}	5	3 7 14	0.14 0.12 0.02	0.09 0.06 0.02								
トマト (施設) (果実) 1998年	2	0.01 g ai/株 ^G + 600 ^{SP}	4	1 3 7	0.229 0.229 0.229	0.156 0.136 0.133	0.011 0.009 0.010	0.006* 0.005* 0.005*	0.004 0.002 0.003	0.002* 0.002* 0.002*	0.008 0.008 0.008	0.006* 0.006* 0.006*	0.006 <0.006 0.006	0.004* <0.004 0.004*
ピーマン (果実) 2002年	2	0.01 g ai/株 ^G + 240~320 ^{SP}	1 3 3 3	62 1 3 7	0.01 1.22 1.07 0.79	0.01* 1.02 0.78 0.51								
なす (施設) (果実) 1997年	2	0.01 g ai/株 ^G + 390~720 ^{SP}	4	1 3 7	0.396 0.293 0.205	0.307 0.234 0.140	0.004 0.003 0.004	0.002* 0.002* 0.003*	0.006 0.005 0.007	0.004 0.005 0.005	0.015 0.015 0.013	0.009 0.010 0.009	<0.006 0.022 <0.006	0.004* 0.008* 0.004*
きゅうり (施設) (果実) 1997年	2	0.01 g ai/株 ^G + 480~720 ^{SP}	4	1 3 7	0.705 0.399 0.356	0.410 0.272 0.172	0.003 0.003 0.003	0.002* 0.002* 0.002*	0.021 0.033 0.016	0.013 0.015 0.011	0.015 0.013 0.011	0.009 0.005* 0.007*	0.050 0.015 0.060	0.023 0.012 0.021
すいか (施設) (果実) 1997年	2	0.01 g ai/株 ^G + 600~720 ^{SP}	4	1 3 7	0.023 0.012 0.012	0.011 0.008* 0.008*	0.002 0.003 0.004	0.002* 0.002* 0.003*	0.002 <0.002 <0.002	0.002* <0.002 <0.002	0.008 0.006 0.007	0.005* 0.005* 0.004*	<0.006 <0.006 <0.006	0.004* 0.004* 0.004*
メロン (施設) (果実) 1997年	2	0.01 g ai/株 ^G + 600~720 ^{SP}	4	1 3 7	0.031 0.039 0.028	0.018 0.023 0.018	<0.002 <0.002 <0.002	<0.002 <0.002 <0.002	0.003 0.002 0.002	0.002* 0.002* 0.002*	0.006 0.008 0.013	0.005 0.006 0.009	<0.006 <0.006 <0.006	0.004* 0.004* 0.004*
温州みかん (施設) (果肉) 1998年	2	960 ^{SP}	3	7 14 21	0.248 0.224 0.138	0.119 0.121 0.083	0.003 0.005 0.007	0.002* 0.004* 0.004*	<0.003 0.004 <0.003	<0.003 0.003* <0.003	0.019 0.021 0.032	0.009 0.011* 0.013*	<0.006 <0.006 <0.006	0.004* 0.004* 0.004*
温州みかん (施設) (果皮) 1998年	2	960 ^{SP}	3	7 14 21	3.36 3.11 1.80	1.86 1.73 0.98	0.048 0.05 0.058	0.03 0.03 0.03	0.042 0.05 0.02	0.02* 0.02* 0.01*	0.120 0.099 0.114	0.09 0.07 0.07	0.035 0.037 0.022	0.01* 0.02* 0.01*
夏みかん (果肉) 1998年	2	1200 ^{SP}	3	7 14 21	0.298 0.299 0.158	0.087 0.093 0.051*	0.016 0.010 0.011	0.006* 0.005* 0.004*	<0.003 <0.003 <0.003	<0.003 <0.003 <0.003	<0.005 <0.005 <0.005	<0.004 <0.004 <0.004	0.007 0.007 <0.007	0.005* 0.005* <0.005
夏みかん (果皮) 1998年	2	1200 ^{SP}	3	7 14 21	1.91 2.18 1.78	1.04 1.11 0.896	0.005 0.008 0.006	0.004 0.005 0.004	0.026 0.018 0.053	0.016 0.013 0.027	0.034 0.035 0.036	0.022 0.019 0.020	0.010 0.009 0.012	0.008* 0.006* 0.008*
すだち (果実) 1998年	1	1200 ^{SP}	3	7 14 21	0.316 0.220 0.211	0.297 0.219 0.210	0.035 0.028 0.023	0.034 0.023 0.021	0.011 0.005 0.004	0.010 0.005 0.004	0.034 0.032 0.017	0.034 0.030 0.017	0.022 0.010 <0.007	0.016 0.007 <0.007

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)									
					クロチアニジン		TZNG		TZMU		MNG		TMG	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
かぼす (果実) 1998年	1	1200 ^{SP}	3	7	0.218	0.204	0.008	0.008	<0.003	<0.003	0.011	0.011	<0.007	<0.007
				14	0.165	0.164	0.007	0.006	<0.003	<0.003	0.011	0.008	<0.007	<0.007
				21	0.156	0.155	0.006	0.006	<0.003	<0.003	0.013	0.013	<0.007	<0.007
りんご (果実) 1998年	2	1200 ^{SP}	3	7	0.166	0.089	0.003	0.002*	0.023	0.010	0.012	0.008	0.015	0.006
				14	0.070	0.043	0.003	0.002*	0.011	0.007*	0.013	0.008	0.010	0.004*
				21	0.081	0.036	0.003	0.002*	0.008	0.006	0.013	0.008*	0.006	0.004*
なし (無袋) (果実) 2001年	2	240~400 ^{SP}	3	1	0.39	0.24								
				6~7	0.28	0.16								
				13~14	0.13	0.11								
もも (無袋) (果実) 1998,1999年	2	960 ^{SP}	3	7	0.125	0.097	0.009	0.004	0.010	0.004*	0.008	0.006	0.006	0.004*
				14	0.125	0.093	0.009	0.005	0.006	0.003*	0.008	0.006*	0.006	0.004*
				21	0.107	0.068	0.008	0.004*	0.007	0.004*	0.008	0.006*	0.006	0.004*
もも (無袋) (果皮) 1998,1999年	2	960 ^{SP}	3	7	2.14	1.29	0.02	0.02*	0.05	0.03	0.06	0.03	0.05	0.03*
				14	0.98	0.65	0.02	0.01*	0.03	0.02*	<0.03	<0.02	0.05	0.02
				21	0.64	0.50	0.02	0.01*	0.04	0.02*	<0.03	<0.02	0.04	0.02*
うめ (果実) 2001年	2	1200~1920 ^{SP}	3	7	1.15	1.02								
				14	1.10	0.62								
				21	0.62	0.44								
				28	0.61	0.31								
おうとう (施設) (果実) 2003年	2	400~500 ^{SP}	2	1	1.97	1.25								
				3	1.52	1.15								
				7	1.27	1.00								
				14	1.03	0.72								
ぶどう (施設,無袋) (果実) 1998年	2	720 ^{SP}	3	14	1.23	0.811	0.026	0.013	0.024	0.018	0.040	0.020	0.009	0.005
				28	1.43	0.796	0.053	0.027	0.051	0.028	0.066	0.036	0.011	0.007
				42	1.42	0.815	0.105	0.049	0.041	0.027	0.113	0.062	0.017	0.009
				56	0.385	0.194	0.042	0.021	0.029	0.019	0.055	0.026	0.016	0.008*
かき (果実) 2002年	2	960 ^{SP}	3	7	0.16	0.11								
				13~14	0.11	0.07								
				21	0.10	0.07								
茶 (荒茶) 1999, 2001年	4	320 ^{SP}	1	7	38.0	15.8	0.11	0.080	1.21	0.63	0.44	0.24	0.39	0.25
				14	7.93	3.66	0.136	0.073	1.03	0.63	0.31	0.15	0.60	0.28
				21	3.28	1.30	0.08	0.042*	0.65	0.32	0.21	0.08*	0.70	0.27
茶 (浸出液) 1999, 2001年	4	320 ^{SP}	1	7	36.7	15.8	0.131	0.99	0.93	0.59	0.44	0.23	0.17	0.14*
				14	8.31	3.88	0.167	0.89	0.95	0.66	0.33	0.16*	0.37	0.21*
				21	3.19	1.32	0.092	0.42*	0.61	0.31	0.19	0.09*	0.32	0.14*

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫間隔までの日数

D : 粉剤、G : 粒剤、SP : 水溶剤、SG : 顆粒水溶剤、WP : 水和剤、WDG : 顆粒水和剤、SC : フロアブル

- ・全データが検出限界以下の平均値を算出する場合は検出限界値を平均し、<を付した。
- ・複数の試験機関で、検出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)。
- ・一部に検出限界以下(例えば <0.01) を含むデータの平均値は検出限界値(例えば 0.01) を検出したものとして計算し、* を付した。
- ・TZNG、TZMU、MNG、TMG の残留値はクロチアニジンに換算して記載した。換算係数は、
 クロチアニジン/TZNG=1.06
 クロチアニジン/TZMU=1.21
 クロチアニジン/MNG=2.11
 クロチアニジン/TMG=1.22

<別紙3：検査値等略称>

略称	名称
ACh	アセチルコリン
ALP	アルカリフォスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
GGT	γ-グルタミルトランスペプチダーゼ
CK	クレアチンキナーゼ
EROD	エトキシレゾルフィン O-デエチラーゼ
Hb	ヘモグロビン
His	ヒスタミン
Ht	ヘマトクリット
LD	乳酸脱水素酵素
MCH	平均赤血球血色素量
MCHC	平均赤血球血色素濃度
N-Demeth	アミノピリン N-デメチラーゼ
O-Demeth	p-ニトロアニソール O-デメチラーゼ
PROD	ペントキシレゾルフィン O-デアアルキラーゼ
PT	プロトロンビン時間
RBC	赤血球数
TG	トリグリセリド
WBC	白血球数

<参照>

- 1 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/iinkai/i-dai64/dai64kai-siryou1-1.pdf>)
- 2 「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
(HP：<http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai64/dai64kai-siryou1-5.pdf>)
- 3 食品安全委員会農薬専門調査会第 19 回会合
(HP：<http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai19/index.html>)
- 4 農薬要覧：日本植物防疫協会、2003 年
- 5 農薬抄録クロチアニジン（殺虫剤）（平成 16 年 9 月 14 日改訂）：住化武田農薬株式会社、2004 年、一部公表予定（HP：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>）
- 6 クロチアニジンのラットにおける吸収、分布及び排泄性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 7 クロチアニジンのラットにおける代謝試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 8 クロチアニジンの安全性評価資料の追加提出について：住化武田農薬株式会社、2001 年、未公表
- 9 クロチアニジンのイネにおける代謝分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 10 クロチアニジンのトマトにおける代謝分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 11 クロチアニジンのチャにおける代謝分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 12 クロチアニジンの土壌中における分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 13 クロチアニジンの土壌表面における光分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 14 クロチアニジンの土壌中における吸着性及び移行性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 15 クロチアニジンの加水分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 16 クロチアニジンの水中光分解性試験：武田薬品工業株式会社、2000 年、未公表
- 17 クロチアニジンの作物残留試験成績：日本食品分析センター、2004 年、未公表
- 18 クロチアニジンの作物残留試験成績：武田薬品工業株式会社、2004 年、未公表
- 19 クロチアニジンの乳汁への移行分析試験：武田薬品工業株式会社、2002 年、未公表
- 20 土壌残留性試験水田状態圃場試験：武田薬品工業株式会社、1999 年、未公表
- 21 土壌残留性試験水田状態圃場試験：武田薬品工業株式会社、2001 年、未公表
- 22 土壌残留性試験畑地状態圃場試験：武田薬品工業株式会社、1999～2000 年、未公表
- 23 土壌残留性試験水田状態容器内試験：武田薬品工業株式会社、1999 年、未公表
- 24 土壌残留性試験水田状態容器内試験：武田薬品工業株式会社、2001 年、未公表
- 25 土壌残留性試験畑地状態容器内試験：武田薬品工業株式会社、1999～2000 年、未公表

- 26 クロチアニジンのラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 27 クロチアニジンのマウスを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 28 クロチアニジンのラットを用いた急性経皮毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 29 クロチアニジンのラットを用いた急性吸入毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1998年、未公表
- 30 TZNG のラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999年、未公表
- 31 TZMU のラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999年、未公表
- 32 TMG のラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999年、未公表
- 33 MG のラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999年、未公表
- 34 MAI のラットを用いた急性経口毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999年、未公表
- 35 クロチアニジンのラットを用いた急性神経毒性試験 (GLP 対応) : Bayer Corporation (米国)、2000年、未公表
- 36 クロチアニジンのラットを用いた急性神経毒性試験 (追加試験) (GLP 対応) : Bayer Corporation (米国)、2000年、未公表
- 37 クロチアニジンのウサギを用いた眼一次刺激性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 38 クロチアニジンのウサギを用いた皮膚一次刺激性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 39 クロチアニジンのモルモットにおける皮膚感作性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1997年、未公表
- 40 クロチアニジンのラットを用いた3ヶ月混餌投与亜急性毒性試験 (GLP 対応) : Bayer Corporation (米国)、2000年、未公表
- 41 クロチアニジンの安全性評価資料の追加提出について : 住化武田農薬株式会社、2001年、未公表
- 42 クロチアニジンのイヌを用いた3ヶ月間混餌投与亜急性毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Vienna (米国)、2000年、未公表
- 43 クロチアニジンのラットを用いた90日間反復経口投与神経毒性試験 (GLP 対応) : Bayer Corporation、2000年、未公表
- 44 クロチアニジンのイヌを用いた12ヶ月間混餌投与による慢性毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Vienna (米国)、2000年、未公表
- 45 クロチアニジンのラットを用いた24ヶ月間混餌投与による慢性毒性・発がん性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Madison (米国)、2000年、未公表

- 46 クロチアニジンのマウスを用いた 18 ヶ月間混餌投与による発がん性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories, Madison (米国)、2000 年、未公表
- 47 クロチアニジンのラットを用いた 2 世代繁殖試験 (GLP 対応) : Bayer Corporation (米国)、2000 年、未公表
- 48 クロチアニジンのラットにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : Argus Research Laboratories (米国)、1998 年、未公表
- 49 クロチアニジンのウサギにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : Argus Research Laboratories (米国)、1998 年、未公表
- 50 クロチアニジンの細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Bayer AG (独国) 1999 年、未公表
- 51 クロチアニジンのチャイニーズハムスター肺由来細胞 (V79) を用いた HPRT 遺伝子座突然変異試験 (V79-HPRT 試験) (GLP 対応) : Bayer AG (独国)、1999 年、未公表
- 52 クロチアニジンのチャイニーズハムスター肺 CHL 細胞を用いた *in vitro* 染色体異常試験 (GLP 対応) : Safeparm Laboratories (英国)、2000 年、未公表
- 53 クロチアニジンのマウスを用いた *in vivo* 染色体異常試験 (GLP 対応) : Safeparm Laboratories (英国)、2000 年、未公表
- 54 クロチアニジンのラット肝細胞を用いた *in vivo* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験 (GLP 対応) : Bayer AG (独国)、1999 年、未公表
- 55 TZNG の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999 年、未公表
- 56 TZMU の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999 年、未公表
- 57 TMG の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999 年、未公表
- 58 MG の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999 年、未公表
- 59 MAI の細菌を用いた復帰変異性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories (英国)、1999 年、未公表
- 60 クロチアニジンにおける薬理試験 (GLP 対応) : (株) 三菱化学安全科学研究所、2000 年、未公表
- 61 作物残留及び水質汚濁に係る農薬の登録保留基準値の設定等に関する中央環境審議会土壌農薬部会報告について：環境省平成 14 年 3 月 20 日発表資料
(HP : <http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=3225>)
- 62 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
- 63 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
- 64 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

