

クロチアニジン作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
かき (果実)	2	16.0%水溶剤	2,000倍散布 400,500L/10a	3回	7,13,21日 7,14,21日	圃場A:0.11 圃場B:0.14
茶 [*] (荒茶)	3	16.0%水溶剤	2,000倍散布 400L/10a	1回	7,14,21日	圃場A:37.6 圃場B:2.42(1回,14日) 圃場C:9.92
茶 (浸出液)	3	16.0%水溶剤	2,000倍散布 400L/10a	1回	7,14,21日	圃場A:36.4 圃場B:2.27 圃場C:8.70
いちご [*] (果実)	2	0.5%粒剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株	1回	97,104日 62,69日	圃場A:0.22(1回,97日)(#) 圃場B:0.06(1回,62日)(#)
あんず [*] (果実)	2	16.0%水溶剤	2,000倍散布 556,500L/10a	3回	3,7,14日 3,7,14日	圃場A:0.72(3回,3日)(#) 圃場B:1.06(3回,3日)(#)
れんこん (根)	2	0.5%粒剤	定植時植溝処理土壌混和 12kg/10a、全面散布	1+3回	7,14,21日	圃場A:<0.01(1+3回,7日)(#) 圃場B:<0.01(1+3回,7日)(#)
れんこん (根茎)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	植付時植溝処理 12kg/10a +2,000倍散布 300,200L/10a	1+3回	7,14,21日	圃場A:<0.01(1+3回,7日)(#) 圃場B:<0.01(1+3回,7日)(#)
いんげんまめ [*] (乾燥子実)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	播種時播溝処理土壌混和 6kg/10a+ 2000倍散布 150,244L/10a	1+3回	7,14,21日	圃場A:0.01(1+3回,21日)(#) 圃場B:0.02(1+3回,7日)(#)
あずき [*] (乾燥子実)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	播種時播溝処理土壌混和 6kg/10a+ 2000倍散布 300,150L/10a	1+3回	7,14,21日	圃場A:0.09(1+3回,7日)(#) 圃場B:0.03(1+3回,14日)(#)
ブロッコリー [*] (花蕾)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 200L/10a	1+3回	3,7,14日	圃場A:0.33(1+3回,3日)(#) 圃場B:0.07(1+3回,3日)(#)
アスパラガス [*] (若茎)	2	16.0%水溶剤	2000倍散布 300L/10a	3回	1,3,7日	圃場A:0.10 圃場B:0.24
リーフレタス [*] (茎葉)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 200-230,238L/10a	1+2回	3,7,14日	圃場A:7.96(1+2回,7日)(#) 圃場B:6.67(1+2回,7日)(#)
サラダ菜 [*] (茎葉)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 150-200,195L/10a	1+2回	3,7,14日	圃場A:9.99(1+2回,3日)(#) 圃場B:4.41(1+2回,3日)(#)
えだまめ [*] (さや)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植溝処理土壌混和 6kg/10a+2000倍散布 200,300L/10a	1+3回	3,7,14日	圃場A:0.26(1+3回,3日)(#) 圃場B:0.69(1+3回,3日)(#)
にら [*] (茎葉)	2	16.0%水溶剤	2000倍散布 200L/10a	3回	3,7,14日	圃場A:6.18 圃場B:1.42
ネクタリン (果実)	2	16.0%水溶剤	2000倍散布 400,500L/10a	3回	3,7,14日	圃場A:0.64 圃場B:0.58
すもも (果実)	2	16.0%水溶剤	2000倍散布 500,400L/10a	3回	3,7,14日	圃場A:0.10(3回,7日) 圃場B:0.04
ミニトマト [*] (果実)	1	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 300~400L/10a	1+3回	1,7,14日	圃場A:0.66(1+3回,1日)(#)
ミニトマト [*] (果実)	1	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 300L/10a	1+3回	1,7,14日	圃場A:0.90
にがうり (果実)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 250,180L/10a	1+3回	1,3,7日	圃場A:0.28(1+3回,1日)(#) 圃場B:0.16(1+3回,1日)(#)
チンゲンサイ (茎葉)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	定植時植穴処理土壌混和 2g/株+2000倍散布 200,300L/10a	1+3回	14日	圃場A:0.16(1+3回,14日)(#) 圃場B:0.85(1+3回,14日)(#)
みずな (茎葉)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	播種時播溝処理土壌混和 6kg/10a+ 2000倍散布 40-150,227.8L/10a	1+3回	7,14日	圃場A:1.07(1+3回,7日)(#) 圃場B:2.46(1+3回,7日)(#)
おくら (果実)	2	0.5%粒剤+16.0%水 溶剤	播種時播溝処理土壌混和 6kg/10a+ 2000倍散布 200,100-150L/10a	1+3回	1,3,7日	圃場A:0.36(1+3回,1日)(#) 圃場B:0.30(1+3回,1日)(#)
マンゴー (果実)	1	16.0%水溶剤	2000倍散布 320L/10a	3回	7,14,21日	圃場A:0.06
マンゴー (果実)	1	16.0%水溶剤	2000倍散布 320L/10a	3回	7,14,21日	圃場A:0.06
いちじく (果実)	1	16.0%水溶剤	2000倍散布 400L/10a	3回	3,7,14日	圃場A:0.27
いちじく (果実)	1	16.0%水溶剤	2000倍散布 200L/10a	3回	3,7,14日	圃場A:0.07
あさつき (茎葉)	2	0.5%粒剤	定植時植溝処理土壌混和 6kg/10a +株元散布	1+4回	3,7,14日	圃場A:0.59(1+4回,7日)(#) 圃場B:0.96(1+4回,7日)(#)

クロチアニジン作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
わけぎ (茎葉)	2	0.5%粒剤	定植時植溝処理土壌混和 6kg/10a +株元散布	1+4回	3,7,14日	圃場A:0.13(1+4回,3日)(#) 圃場B:0.04(1+4回,14日)(#)

*各試験区の果肉/果皮重量比(圃場A:72%/28%、圃場B:70%/30%)を用いて算出した。

#これらの作物残留試験は、申請の範囲内で試験が行われていない。

\$ だいず(乾燥子実)の圃場Bにおける試験については、定められた適用回数を超えて試験がなされているが、処理直後の降雨による再処理の結果によるものであることから、暴露評価の対象としている。

※印で示した作物については、申請の範囲内で最高の値を示した括弧内に示す条件において得られた値を採用した。

最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付している。

また、太字斜体で示した経過日数(13日)の試験については、

本来最大使用条件下として定められた14日の試験成績の誤差範囲内とみなし、当該試験成績を暴露評価の対象としている。

なお、食品安全委員会農薬専門調査会の農薬評価書「クロチアニジン」に記載されている作物残留試験成績は、

各試験条件における残留農薬の最高値及び各試験場、検査機関における最高値の平均値を示したものであり、

上記の最大残留量の定義と異なっている。

農薬名 クロチアニジン

農産物名	クロチアニジン					チアメトキサム				
	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績 ppm	登録 有無	参考基準値		チアメトキサム由来 クロチアニジン 作物残留試験成績 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm			国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
米(玄米をいう)	0.7	0.5	○			0.134(#), 0.104(#)/, <0.004(#), 0.026(#)/, 0.045(#), 0.023(#)/, 0.02(#), <0.01(#), 0.07(#), 0.09(#), 0.14(#), 0.12(#), 0.01(#), 0.01(#), 0.12(#), 0.13(#), 0.04(#), 0.16(#), 0.16(#), 0.10(#), 0.07(#)	○・申	0.02	カナダ'	<0.005, <0.005/0.029(#), 0.008(#)/0.054(#), 0.046(#)
小麦	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.009(n=31)(*)
大麦	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.01(n=18)(*)
ライ麦	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
とうもろこし	0.02	0.01		0.01	アメリカ		申	0.02	アメリカ	<0.005, <0.005
そば	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
その他の穀類	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.01(n=20)(*)
大豆	0.1	0.1	○			0.01(#), <0.01(#), <0.01(#), <0.01(#), <0.01(#), <0.01(#)	○・申			<0.005(#), <0.005(#)
小豆類(いんげん、ささげを含む)	0.3	0.3	申			0.01(#), 0.02(#)/0.09(#), 0.03(#)	○	0.02	アメリカ	0.054(\$), <0.005
えんどう	0.3	0.02	申			小豆類を参考		0.02	アメリカ	
そらまめ	0.3	0.02	申			小豆類を参考		0.02	アメリカ	
らっかせい	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
その他の豆類	0.3	0.02	申			小豆類を参考		0.02	アメリカ	
ばれいしょ	0.25	0.25	○				○	0.25	アメリカ	<0.01(n=22)/<0.01(n=32)/ <0.01(n=30)/0.012, 0.021/ <0.01-0.06(n=38)/ 0.036-0.16(n=5)/<0.01-0.077(n=30)(*)
さといも類(やつがしらを含む)	0.05	0.05					○	0.02	アメリカ	<0.02(#), <0.02(#)/<0.02(#), <0.02(#)/<0.02(#), <0.02(#)
かんしょ	0.1	0.1	○			<0.01, <0.01	○	0.02	アメリカ	<0.005, <0.005/<0.005(#), <0.005(#)
やまいも(長いもをいう)	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
こんにゃくいも	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
その他のいも類	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
てんさい	0.1	0.1	○			<0.01(#), <0.01(#), <0.01(#), 0.02(#)	○	0.02	カナダ'	<0.005, <0.005
さとうきび	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
だいこん類(ラディッシュを含む)の根	0.1	0.1	○			0.016, 0.014	申	0.02	アメリカ	
だいこん類(ラディッシュを含む)の葉	5	5	○			0.84, 2.26	申	0.80	アメリカ	
かぶ類の根	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国大根の根を参考: <0.01-0.04(n=34)(*)]
かぶ類の葉	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
西洋わさび	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国大根の根を参考]
クレソン	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
はくさい	0.1	0.1					○	0.02	カナダ'	<0.005(#), <0.005(#)/0.007(#), 0.020(#)
キャベツ	0.7	0.7	○			0.18(\$), 0.16	○	0.02	カナダ'	0.028(#), <0.005(#)
芽キャベツ	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
ケール	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
こまつな	0.5	0.5					○	0.02	カナダ'	0.053(#), 0.113/0.083(#), 0.137(#)
きょうな	5	5					○	0.02	カナダ'	
チンゲンサイ	5	5					○	0.02	カナダ'	
カリフラワー	0.02	0.02						0.02	カナダ'	
ブロッコリー	1	0.3	申			0.33(#), 0.07(#)	○	0.02	カナダ'	<0.005(#), <0.005(#), 0.086(#), 0.019(#)

農産物名	基準値案 ppm	基準値現行 ppm	登録有無	クロチアニジン			作物残留試験成績 ppm	登録有無	チアマトキサム		チアマトキサム由来 クロチアニジン 作物残留試験成績 ppm	
				参考基準値		国際基準 ppm			国際基準 ppm	国際基準 ppm		外国基準 ppm
				国際基準 ppm	外国基準 ppm							
その他のあぶらな科野菜	5	5					○	0.02	カナダ			
ごぼう	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国大根の根を参考]		
サルシフィー	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国大根の根を参考]		
アーティチョーク	2	2						0.4	アメリカ			
チコリ	2	2						0.02	カナダ			
エンダイブ	2	2						0.02	カナダ			
しゅんぎく	0.02	0.02						0.02	カナダ			
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む)	20	3	○・申			0.58(※), 1.33(※), 7.96(※), 6.67(※), 9.99(※), 4.41(※)	○	0.02	カナダ	<0.05(※), <0.06(※)		
その他のきく科野菜	2	2						0.02	アメリカ			
たまねぎ	0.02	0.02						0.02	カナダ			
ねぎ(リーキを含む)	0.7	0.7	○			0.05(※), 0.14(※)/0.09(※), 0.13(※)	○	0.02	カナダ	0.022, 0.022/ 0.059, 0.076(※)		
にんにく	0.02	0.02						0.02	カナダ			
にら	15	2	申			6.18(\$), 1.42						
アスパラガス	0.7	0.02	申			0.10, 0.24(\$)		0.02	カナダ			
わけぎ	2	2					○					
その他のゆり科野菜	2	2						0.02	カナダ			
にんじん	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.01(n=14)/<0.01(n=14)/ <0.01(n=4)(*)		
パースニップ	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国にんじんを参考]		
パセリ	2	2						0.02	カナダ			
セロリ	5	5					○	0.02	カナダ			
みつば	0.02	0.02						0.02	カナダ			
その他のせり科野菜	2	2						0.02	アメリカ			
トマト	3	2	○			0.222, 0.120(トマト) 0.66(※), 0.90(\$)(ミニトマト)	○・申	0.25	アメリカ	<0.005/0.018/0.024/0.038(トマト) 0.03, <0.03/0.16(※), 0.19(※)(ミニ トマト)		
ピーマン	3	3	○			1.21(※), 1.02(※)	○	0.25	アメリカ	0.008(※), 0.005(※)/ 0.016(※), 0.016(※)/ 0.044(※), 0.056(※)		
なす	1	1	○			0.290(※), 0.379(※)	○	0.25	アメリカ	<0.005, <0.005/ <0.005, <0.005/ <0.005, <0.005		
その他のなす科野菜	1	1					○	0.25	アメリカ			
きゅうり(ガーキンを含む)	2	2	○			0.695(\$), 0.224	○	0.2	アメリカ	<0.005, <0.005/ 0.005, 0.006/ 0.010, 0.008/0.008, 0.008		
かぼちゃ(スカッシュを含む)	0.4	0.4						0.2	アメリカ			
しろうり	0.02	0.02						0.2	アメリカ	[米国Cantaloupeを参考; ($<0.01(n=24)(*)$)]		
すいか	0.2	0.2	○			0.022(\$), 0.011	○	0.2	アメリカ	<0.005, 0.007(\$)		
メロン 類果実	0.3	0.3	○			0.038(\$), 0.012	○	0.2	アメリカ	<0.005, <0.005/ 0.006, <0.005, 0.008, 0.014(\$), <0.005, <0.005		
まくわうり	0.02	0.02						0.2	アメリカ	[米国Cantaloupeを参考]		
その他のうり科野菜	2	2						0.2	アメリカ			
ほうれん草	0.02	0.02						0.02	カナダ			
たけのこ	2	2										
オクラ	1	1						0.02	カナダ			
しょうが	0.02	0.02						0.02	カナダ			
未成熟えんどう	0.02	0.02						0.02	アメリカ			
未成熟いんげん	0.5	0.5					○	0.02	アメリカ	0.074, 0.118(\$)		
えだまめ	2	0.2	申			0.69(※), 0.26(※)	○	0.02	アメリカ	0.020(※), 0.020(※)/ 0.028(※), 0.019(※)		

農産物名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	クロチアニジン		作物残留試験成績 ppm	登録 有無	チアメトキサム		チアメトキサム由来 クロチアニジン 作物残留試験成績 ppm		
				参考基準値				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm		参考基準値	
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm						国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm
マッシュルーム	0.02	0.02						0.02	カナダ			
しいたけ	0.02	0.02						0.02	カナダ			
その他のきのこ類	0.02	0.02						0.02	カナダ			
その他の野菜	2	2					○	1.5	アメリカ	<0.005, <0.005, <0.005, <0.005/ <0.3, <0.3/<0.03, 0.05		
みかん	1	1	○			0.246(\$), 0.086, 0.02(\$), 0.08(\$)	○	0.2	オーストラリア	0.013, <0.005/ 0.014, 0.022(\$)/0.008, 0.011(\$)		
なつみかん												
なつみかんの外果皮												
なつみかんの果実全体	2	2	○			0.118, 0.726(\$)	○	0.2	オーストラリア	0.041, 0.044/ 0.03(\$), 0.03		
レモン	2	2	○				○	0.2	オーストラリア			
オレンジ(ネーブルオレンジを含む)	2	2	○				○	0.2	オーストラリア			
グレープフルーツ	2	2	○				○	0.2	オーストラリア			
ライム	2	2	○				○	0.2	オーストラリア			
その他のかんきつ類果実	2	2	○				○	0.2	オーストラリア			
りんご	1	1	○	1.0	アメリカ		○	0.2	アメリカ			
日本なし	1	1	○	1.0	アメリカ		○	0.2	アメリカ			
西洋なし	1	1	○	1.0	アメリカ		○	0.2	アメリカ			
マルメロ	1	1		1.0	アメリカ			0.2	アメリカ			
びわ	1	1		1.0	アメリカ			0.2	アメリカ			
もも	0.7	0.7	○			0.124(\$), 0.084	○・申	0.5	アメリカ	0.046, 0.080/0.08(\$), 0.12(\$)		
ネクタリン	2	0.2	申			0.64, 0.58		0.5	アメリカ			
あんず(アブリコットを含む)	3	0.2	申			0.72(\$), 1.06(\$)		0.5	アメリカ			
すもも(ブルーベリーを含む)	0.3	5	申			0.10(\$), 0.04(\$)		0.5	アメリカ			
うめ	3	3	○			0.97, 1.12(\$)	○	0.02	カナダ	0.117, 0.245		
おうとう(チェリーを含む)	5	5	○			1.08, 1.95	○	0.5	アメリカ	0.068, 0.139		
いちご	0.7	0.05	申			0.22(\$), 0.06(\$)	○	0.3	アメリカ	<0.005(\$), <0.005(\$)		
ラズベリー	0.02	0.02						0.02	カナダ			
ブラックベリー	0.02	0.02						0.02	カナダ			
ブルーベリー	0.1	0.1						0.20	アメリカ	<0.01-0.05(n=18)/<0.01-0.02(n=4)/ <0.01-0.01(n=4)/<0.01(n=14)(+)		
クランベリー	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.01(n=6)(+)		
ハuckleベリー	0.1	0.1						0.20	アメリカ	[米国ブルーベリーを参考]		
その他のベリー類果実	0.1	0.1						0.20	アメリカ	[米国ブルーベリーを参考]		
ぶどう	5	5	○			0.506, 1.43(\$)	○	0.02	カナダ	0.122(\$), 0.053		
かき	0.5	0.5	○			0.11, 0.14	○	0.02	カナダ	0.012, 0.019		
バナナ	1	1						0.02	カナダ			
キウイ	0.02	0.02						0.02	カナダ			
パパイヤ	1	1						0.02	カナダ			
アボカド	0.02	0.02						0.02	カナダ			
パイナップル	0.02	0.02						0.02	カナダ			
グアバ	1	1						0.02	カナダ			
マンゴー	1	1						0.02	カナダ			
パッションフルーツ	1	1						0.02	カナダ			
なつめやし	0.02	0.02						0.02	カナダ			
その他の果実	4	4					○	0.2	アメリカ			
ひまわりの種子	0.02	0.02						0.02	アメリカ	<0.02(n=14)(+)		
ごまの種子	0.02	0.02						0.02	カナダ			

農産物名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績 ppm	登録 有無	参考基準値		チアトキサム由来 クロチアニジン 作物残留試験成績 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm			国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
				クロチアニジン				チアトキサム		
べにはなの種子	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国ひまわりの種子を参考]
綿実	0.02	0.02						0.10	アメリカ	<0.01(n=20)/<0.01(n=22)(+)
なたね	0.01	0.01		0.01	アメリカ			0.02	アメリカ	
その他のオイルシード	0.02	0.02						0.02	アメリカ	[米国なたねを参考: (<0.01(n=10)(+)]
ぎんなん	0.02	0.02						0.02	カナダ	
くり	0.02	0.02						0.02	カナダ	
ペカン	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
アーモンド	0.02	0.02						0.02	カナダ	
くるみ	0.02	0.02						0.02	カナダ	
その他のナッツ類	0.02	0.02						0.02	カナダ	
茶	50	50	○			37.6(\$),2.42,9.92/36.4,2.27,8.70	○	0.02	カナダ	0.25, 0.07/ 0.17, 0.09
コーヒー豆	0.04	0.04						0.05	アメリカ	
カカオ豆	0.02	0.02						0.02	カナダ	
ホップ	0.02	0.02						0.02	カナダ	
みかんの果皮	10	4	○			3.24(\$), 1.09, 0.74(#), 1.96(#)				0.28, 0.12/ 0.51, 0.47(#)/ 0.30, 0.36(#)
その他のスパイス(みかんの果皮を除く)	4	4								
スペアミント	0.3	0.3						1.5	アメリカ	0.06±-0.13(n=5)(+)(Mintとして)
ペパーミント	0.3	0.3						1.5	アメリカ	0.06±-0.13(n=5)(+)(Mintとして)
その他のハーブ(スペアミント及びペパー)	5	5					○			
牛の筋肉	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
豚の筋肉	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
羊の筋肉	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
馬の筋肉	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
山羊の筋肉	0.02	0.02						0.02	アメリカ	
その他の反芻哺乳類に属する動物の筋肉(羊、馬及び山羊を除く)	0.02	0.01						0.02	オーストラリア	
牛の脂肪	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
豚の脂肪	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
羊の脂肪	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
馬の脂肪	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
山羊の脂肪	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
その他の反芻哺乳類に属する動物の脂肪(羊、馬及び山羊を除く)	0.02	0.02		0.02	オーストラリア					
牛の肝臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
豚の肝臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
羊の肝臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
馬の肝臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
山羊の肝臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
その他の反芻哺乳類に属する動物の肝臓(羊、馬及び山羊を除く)	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	オーストラリア	
牛の腎臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
豚の腎臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
羊の腎臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
馬の腎臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
山羊の腎臓	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
その他の反芻哺乳類に属する動物の腎臓(羊、馬及び山羊を除く)	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	オーストラリア	
牛の食用部分	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
豚の食用部分	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	

農産物名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	クロチアニジン		作物残留試験成績 ppm	登録 有無	チアメキサム		チアメキサム由来 クロチアニジン 作物残留試験成績 ppm
				参考基準値				参考基準値		
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm			国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
羊の食用部分	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
馬の食用部分	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
山羊の食用部分	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	アメリカ	
その他の陸産哺乳類に属する動物の食用部分(牛、馬及び山羊を除く)	0.02	0.02		0.02	オーストラリア			0.02	オーストラリア	
乳	0.01	0.01		0.01	アメリカ			0.02	アメリカ	
鶏の筋肉	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の筋肉	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
鶏の脂肪	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の脂肪	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
鶏の肝臓	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の肝臓	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
鶏の腎臓	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の腎臓	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
鶏の食用部分	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の食用部分	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
鶏の卵	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	
その他の家禽の卵	0.02	0.02						0.02	オーストラリア	

注1) 米国基準がチアメキサムの当該作物にあり、米国での作物残留試験が行われていない場合、参考とした作物残留試験成績について、[米国〇〇を参考]と記し、当該作物の作物残留試験成績を示した。

注2) “#”を付記した作物残留試験成績は、適用範囲内で試験がなされていない。

注3) “+”を付記し、斜体字で記した作物残留試験成績は、米国における作物残留試験成績である。

注4) “\$”を付記した作物残留試験成績は、作物残留試験成績のばらつきを考慮し、最大残留値を暴露評価に用いた。

注5) レタス及びトマトについては、品種の相違による偏差を考慮し、作物残留量の高いサラダ菜及びミニトマトの作物残留試験成績を暴露評価に用いた。

注6) 平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値については、網をつけて示した。

(別紙3)

クロチアニジン推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品群	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	妊婦 TMDI	小児 (1~6歳) TMDI
米(玄米)	0.7	129.6	132.2	97.8	68.4
小麦	0.02	2.3	1.7	2.5	1.6
大麦	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
ライ麦	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
とうもろこし	0.02	0.1	0.0	0.1	0.1
そば	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
その他の穀類	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
大豆	0.1	5.6	5.9	4.6	3.4
小豆類	0.3	0.4	0.8	0.0	0.2
えんどう	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0
そら豆	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
らっかせい	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の豆類	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
ばれいしょ	0.25	9.2	6.8	10.0	5.3
さといも類(やつがしらを含む)	0.05	0.6	0.9	0.4	0.3
かんしょ	0.1	1.6	1.7	1.4	1.8
やまいも(長いも)	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
こんにやくいも	0.02	0.3	0.3	0.2	0.1
その他のいも類	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
てんさい	0.1	0.5	0.4	0.3	0.4
さとうきび	0.02	0.3	0.2	0.2	0.2
だいこん類(ラディッシュを含む)の根	0.1	4.5	5.9	2.9	1.9
だいこん類(ラディッシュを含む)の葉	5	11.0	17.0	4.5	2.5
かぶ類の根	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
かぶ類の葉	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
西洋わさび	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
クレソン	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
はくさい	0.1	2.9	3.2	2.2	1.0
キャベツ	0.7	16.0	13.9	16.0	6.9
芽キャベツ	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ケール	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
こまつな	0.5	2.2	3.0	0.8	1.0
きょうな	5	1.5	1.5	0.5	0.5
チンゲンサイ	5	7.0	9.5	5.0	1.5
カリフラワー	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ブロッコリー	1	4.5	4.1	4.7	2.8
その他のあぶらな科野菜	5	10.5	15.5	1.0	1.5
ごぼう	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
サルシフィー	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
アーティチョーク	2	0.2	0.2	0.2	0.2
チコリ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
エンダイブ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
しゅんぎく	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0
レタス(サラダ菜及びちしやを含む)	20	122.0	84.0	128.0	50.0
その他のきく科野菜	2	0.8	1.4	1.0	0.2
たまねぎ	0.02	0.6	0.5	0.7	0.4
ねぎ(リーキを含む)	0.7	7.9	9.5	5.7	3.2
にんにく	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
にら	15	24.0	24.0	10.5	10.5
アスパラガス	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2
わけぎ	2	0.4	0.6	0.2	0.2
その他のゆり科野菜	2	1.8	3.6	0.2	0.2
にんじん	0.02	0.5	0.4	0.5	0.3
パースニップ	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
パセリ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
セロリ	5	2.0	2.0	1.5	0.5
みつば	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のせり科野菜	2	0.2	0.6	0.2	0.2
トマト	3	72.9	56.7	73.5	50.7

食品群	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	妊婦 TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI
ピーマン	3	13.2	11.1	5.7	6.0
なす	1	4.0	5.7	3.3	0.9
その他のなす科野菜	1	0.2	0.3	0.1	0.1
きゅうり (ガーキンを含む)	2	32.6	33.2	20.2	16.4
かぼちや (スカッシュを含む)	0.4	3.8	4.6	2.8	2.3
しろうり	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ずいか	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
メロン類果実	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1
まくわうり	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のうり科野菜	2	1.0	1.4	4.6	0.2
ほうれんそう	0.02	0.4	0.4	0.3	0.2
たけのこ	2	4.0	3.4	5.2	1.4
オクラ	1	0.3	0.3	0.2	0.2
しょうが	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
未成熟えんどう	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
未成熟いんげん	0.5	1.0	0.9	0.9	0.6
えだまめ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
マッシュルーム	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
しいたけ	0.02	0.1	0.1	0.1	0.0
その他のきのこ類	0.02	0.2	0.2	0.2	0.1
その他の野菜	2	25.2	24.4	19.2	19.4
みかん	1	41.6	42.6	45.8	35.4
なつみかんの果実全体	2	0.2	0.2	0.2	0.2
レモン	2	0.6	0.6	0.6	0.4
オレンジ (ネーブルオレンジを含む)	2	0.8	0.4	1.6	1.2
グレープフルーツ	2	2.4	1.6	4.2	0.8
ライム	2	0.2	0.2	0.2	0.2
その他のかんきつ類果実	2	0.8	1.2	0.2	0.2
りんご	1	35.3	35.6	30.0	36.2
日本なし	1	5.1	5.1	5.3	4.4
西洋なし	1	0.1	0.1	0.1	0.1
マルメロ	1	0.1	0.1	0.1	0.1
びわ	1	0.1	0.1	0.1	0.1
もも	0.7	0.4	0.1	2.8	0.5
ネクタリン	2	0.2	0.2	0.2	0.2
アンズ (アプリコットを含む)	3	0.3	0.3	0.3	0.3
スモモ (プルーンを含む)	0.3	0.1	0.1	0.4	0.0
うめ	3	3.3	4.8	4.2	0.9
おうとう (チェリーを含む)	5	0.5	0.5	0.5	0.5
いちご	0.7	0.2	0.1	0.1	0.3
ラズベリー	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ブラックベリー	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ブルーベリー	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
クランベリー	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ハックルベリー	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のベリー類果実	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
ぶどう	5	29.0	19.0	8.0	22.0
かき	0.5	15.7	24.8	10.8	4.0
バナナ	1	12.6	17.7	8.7	11.3
キウイ	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
パパイヤ	1	0.1	0.1	0.1	0.1
アボカド	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
パイナップル	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
グアバ	1	0.1	0.1	0.1	0.1
マンゴー	1	0.1	0.1	0.1	0.1
パッションフルーツ	1	0.1	0.1	0.1	0.1
なつめやし	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の果実	4	15.6	6.8	5.6	23.6
ひまわりの種子	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ごまの種子	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
べにばなの種子	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0

食品群	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	妊婦 TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI
綿実	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
なたね	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のオイルシード	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ぎんなん	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
クルミ	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	50	150.0	215.0	175.0	70.0
コーヒー豆	0.04	0.1	0.1	0.1	0.0
カカオ豆	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
ホップ	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
みかんの果皮	10	1.0	1.0	1.0	1.0
その他のスパイス (みかんの果皮を除く)	4	0.4	0.4	0.4	0.4
スペアミント	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
ペパーミント	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のハーブ (スペアミント及びペパーミントを除く)	5	0.5	0.5	0.5	0.5
陸棲哺乳類の肉類	0.02	1.2	1.2	1.2	0.7
陸棲哺乳類の乳類	0.01	1.4	1.5	1.8	2.0
家禽の肉類	0.02	0.4	0.4	0.3	0.4
家禽の卵類	0.02	0.8	0.8	0.8	0.6
計		853.4	879.6	753.2	486.1
ADI比 (%)		16.5	16.7	14.0	31.7

TMDI : 理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

答申（案）

クロチアニジン

食品名	残留基準値
	ppm
米(玄米をいう)	0.7
とうもろこし	0.02
えんどう	0.3
そらまめ	0.3
その他の豆類	0.3
ブロッコリー	1
レタス(サラダ菜及びちしやを含む)	20
にら	15
アスパラガス	0.7
トマト	3
えだまめ	2
ネクタリン	2
あんず(アブリコットを含む)	3
すもも(ブルーベリーを含む)	0.3
いちご	0.7
みかんの果皮	10
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉(羊、馬及び山羊を除く)	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪(羊、馬及び山羊を除く)	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓(羊、馬及び山羊を除く)	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓(羊、馬及び山羊を除く)	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分(羊、馬及び山羊を除く)	0.02

注1 「その他の豆類」とは、豆類のうち、大豆、小豆類、えんどう、そら豆、らつかせい及びスパイス以外のものをいう。

注2 「その他の陸棲哺乳類に属する動物」とは、陸棲哺乳類に属する動物のうち、牛及び豚以外のものをいう。

(参考)

これまでの経緯

- 平成13年12月20日 初回農薬登録（非食用）
- 平成14年 4月24日 初回農薬登録（食用）
- 平成15年11月13日 農薬登録申請（大豆、キャベツ、ピーマンに係る適用拡大申請）
- 平成16年10月 5日 厚生労働大臣から食品安全委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成16年10月 7日 食品安全委員会（要請事項説明）
- 平成16年11月 2日 第19回食品安全委員会農薬専門調査会
- 平成16年12月 2日 食品安全委員会における食品健康影響評価（案）の公表
- 平成16年12月 9日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会へ諮問
- 平成17年 1月26日 食品安全委員会（報告）
- 平成17年 1月27日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 平成17年 3月 2日 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
- 平成17年 3月28日 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
- 平成17年 6月13日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
- 平成17年10月25日 残留基準値の告示
- 平成17年 5月26日 農薬登録申請（はくさい、ブロッコリー等に係る適用拡大申請）
- 平成17年10月 4日 厚生労働大臣から食品安全委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成17年10月 6日 食品安全委員会（要請事項説明）
- 平成17年11月29日 残留基準の告示
- 平成18年 7月18日 厚生労働大臣から食品安全委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について追加要請
- 平成18年 7月20日 食品安全委員会（要請事項説明）
- 平成18年 9月25日 第4回食品安全委員会農薬専門調査会総合評価第二部会
- 平成18年10月 4日 第4回食品安全委員会農薬専門調査会幹事会
- 平成18年10月26日 食品安全委員会における食品健康影響評価（案）の公表
- 平成18年11月 8日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会へ諮問
- 平成18年12月 7日 食品安全委員会（報告）
- 平成18年12月 7日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 平成18年12月11日 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

●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

[委員]

- | | |
|--------|-------------------------------|
| 青木 宙 | 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授 |
| ○井上 達 | 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター長 |
| 井上 松久 | 北里大学医学部教授 |
| 大野 泰雄 | 国立医薬品食品衛生研究所副所長 |
| 小沢 理恵子 | 日本生活協同組合連合会くらしと商品研究室長 |
| 加藤 保博 | 財団法人残留農薬研究所理事（化学部） |
| 志賀 正和 | 社団法人農林水産先端技術産業振興センター企画調査部 調査役 |
| 下田 実 | 東京農工大学農学部獣医学科・家畜薬理学教室教授 |
| 豊田 正武 | 実践女子大学生活科学部生活基礎化学研究室教授 |
| 中澤 裕之 | 星薬科大学薬品分析化学教室教授 |
| 米谷 民雄 | 国立医薬品食品衛生研究所食品部長 |
| 山添 康 | 東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授 |
| 吉池 信男 | 独立行政法人国立健康・栄養研究所研究企画評価主幹 |

(○：部会長)

クロチアニジンに係る食品規格（食品中の農薬の残留基準）の設定に対して寄せられたコメントについて

- (1) 「食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年 12 月厚生省告示第 370 号）の一部改正（食品中の農薬クロチアニジンの残留基準設定）」に関する意見の募集に対して寄せられたコメント

1. 募集期間

平成 19 年 2 月 5 日～平成 19 年 3 月 6 日

2. 現在までに寄せられた意見数

なし

- (2) WTO 通報（衛生植物検疫措置の適用に関する協定（SPS 協定）に基づく通報）に対して寄せられたコメント

1. 募集期間

平成 19 年 2 月 13 日～平成 19 年 4 月 14 日

2. 現在までに寄せられた意見数

なし



府 食 第 9 8 7 号
平成 18 年 12 月 7 日

厚生労働大臣
柳澤 伯夫 殿

食品安全委員会

委員長 寺田 雅晴



食品健康影響評価の結果の通知について

平成 17 年 10 月 4 日付け厚生労働省発食安第 1004001 号及び平成 18 年 7 月 18 日付け厚生労働省発食安第 0718028 号をもって貴省から当委員会に対して求められたクロチアニジンに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 23 条第 2 項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

クロチアニジンの一日摂取許容量を 0.097 mg/kg 体重/日と設定する。

農薬評価書

クロチアニジン

(第2版)

2006年12月

食品安全委員会

目次

・ 目次	1
・ 審議の経緯	3
・ 食品安全委員会委員名簿	4
・ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿	4
・ 要約	5
I. 評価対象農薬の概要	
1. 用途	6
2. 有効成分の一般名	6
3. 化学名	6
4. 分子式	6
5. 分子量	6
6. 構造式	6
7. 開発の経緯	6
II. 試験結果概要	
1. ラットにおける動物体内運命試験(吸収・分布・代謝及び排泄)	7
2. 植物体内運命試験	8
(1) イネにおける植物体内運命試験	8
(2) トマトにおける植物体内運命試験	9
(3) 茶における植物体内運命試験	10
3. 土壌中運命試験	10
(1) 湛水土壌中運命試験	10
(2) 畑地土壌中運命試験	11
(3) 土壌表面光分解試験	11
(4) 土壌吸着試験	11
(5) 土壌移行試験	11
4. 水中運命試験	12
(1) 加水分解試験	12
(2) 水中光分解試験	12
5. 土壌残留試験	12
6. 作物残留試験	13
7. 乳汁への移行試験	13
8. 一般薬理試験	14
9. 急性毒性試験	15

(1) 急性毒性試験(経口/経皮/吸入:ラット・マウス)	15
(2) 急性神経毒性試験①(ラット)	15
(3) 急性神経毒性試験②(ラット)	16
10. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感受性	16
11. 亜急性毒性試験	16
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット)	16
(2) 90日間亜急性毒性試験(イヌ)	17
(3) 90日間亜急性神経毒性試験(ラット)	17
12. 慢性毒性試験及び発がん性試験	18
(1) 1年間慢性毒性試験(イヌ)	18
(2) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)	18
(3) 18ヶ月間発がん性試験(マウス)	20
13. 生殖発生毒性試験	20
(1) 2世代繁殖試験(ラット)	20
(2) 発生毒性試験(ラット)	21
(3) 発生毒性試験(ウサギ)	22
14. 遺伝毒性試験	22
Ⅲ. 総合評価	24
・ 別紙 1:代謝物/分解物略称	28
・ 別紙 2:検査値等略称	29
別紙 3:作物残留試験成績	30
・ 別紙 4:推定摂取量	34
・ 参照	36

< 審議の経緯 >

第 1 版関係

- 2001年12月20日 初回農薬登録（非食用）
- 2002年4月24日 初回農薬登録（食用）
- 2004年9月27日 農林水産省より、厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び
基準設定依頼
- 2004年10月5日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価に
要請（厚生労働省発食安第1005002号）（参照1~56,58）
- 2004年10月7日 食品安全委員会第64回会合（要請事項説明）（参照59）
- 2004年11月2日 農薬専門調査会第19回会合（参照60）
- 2004年12月2日 食品安全委員会第72回会合（報告）
- 2004年12月2日より12月29日 国民からの意見聴取
- 2005年1月26日 農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
- 2005年1月27日 食品健康影響評価の結果の通知について（参照61）
- 2005年10月25日 残留農薬基準告示（参照62）
- 2005年11月25日 適用拡大登録

第 2 版関係

- 2005年9月20日 農林水産省より、厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び
基準設定依頼
- 2005年10月4日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価に
要請（厚生労働省発食安第1004001号）同接受（参照63~65）
- 2005年10月6日 食品安全委員会第114回会合（要請事項説明）（参照66）
- 2005年11月29日 残留農薬基準告示（参照67）
- 2006年7月18日 厚生労働大臣より残留基準設定（暫定基準）に係る食品健康
影響評価について追加要請（参照68）
- 2006年7月20日 食品安全委員会第153回会合（要請事項説明）（参照69）
- 2006年9月25日 農薬専門調査会総合評価第二部会第4回会合（参照70）
- 2006年10月4日 農薬専門調査会幹事会第4回会合（参照71）
- 2006年10月26日 食品安全委員会第165回会合（報告）
- 2006年10月26日より2006年11月24日 国民からの意見聴取
- 2006年12月5日 農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
- 2006年12月7日 食品安全委員会第170回会合（報告）
（同日付け厚生労働大臣に通知）

< 食品安全委員会委員名簿 >

(2006年6月30日まで)

寺田雅昭 (委員長)
寺尾允男 (委員長代理)
小泉直子
坂本元子
中村靖彦
本間清一
見上 彪

(2006年7月1日から)

寺田雅昭 (委員長)
見上 彪 (委員長代理)
小泉直子
長尾 拓
野村一正
畑江敬子
本間清一

< 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿 >

(2006年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)	高木篤也
廣瀬雅雄 (座長代理)	武田明治
石井康雄	津田修治*
江馬 眞	津田洋幸
太田敏博	出川雅邦
小澤正吾	長尾哲二

林 眞
平塚 明
吉田 緑

* : 2005年10月~

(2006年4月1日から)

鈴木勝士 (座長)	三枝順三
廣瀬雅雄 (座長代理)	佐々木有
赤池昭紀	高木篤也
石井康雄	玉井郁巳
泉 啓介	田村廣人
上路雅子	津田修治
臼井健二	津田洋幸
江馬 眞	出川雅邦
大澤貫寿	長尾哲二
太田敏博	中澤憲一
大谷 浩	納屋聖人
小澤正吾	成瀬一郎
小林裕子	布柴達男

根岸友恵
林 眞
平塚 明
藤本成明
細川正清
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手文至
與語靖洋
吉田 緑
若栗 忍

要 約

ネオニコチノイド系化合物の殺虫剤である「クロチアニジン」(IUPAC : (E)-1-(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イルメチル)-3-メチル-2-ニトログアニジン) について、各種試験成績等を用いて食品健康影響評価を実施した。

評価に供した試験成績は、動物体内運命(ラット)、植物体内運命(イネ、トマト、茶)、土壌中運命、水中運命、作物残留、土壌残留、急性毒性(ラット、マウス)、亜急性毒性(ラット、イヌ)、慢性毒性(イヌ)、慢性毒性/発がん性併合(ラット)、発がん性(マウス)、2世代繁殖(ラット)、発生毒性(ラット、ウサギ)、遺伝毒性試験等である。

試験結果から、神経毒性、発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。

各試験の無毒性量の最小値がラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験の9.7 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0.097 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)とした。

I. 評価対象農薬の概要

1. 用途

殺虫剤

2. 有効成分の一般名

和名：クロチアニジン

英名：clothianidin (ISO名)

3. 化学名

IUPAC

和名：(E)-1-(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イルメチル)-3-メチル-2-ニトログアニジン

英名：(E)-1-(2-chloro-1,3-thiazol-5-ylmethyl)-3-methyl-2-nitroguanidine

CAS (No. 210880-92-5)

和名：[C(E)]-N[(2-クロロ-5-チアゾリル)メチル]-N'-メチル-N''-ニトログアニジン

英名：[C(E)]-N[(2-chloro-5-thiazolyl)methyl]-N'-methyl-N''-nitroguanidine

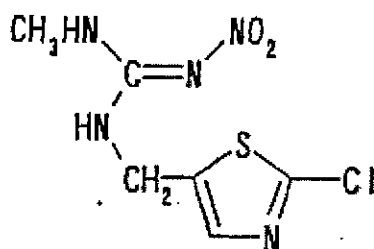
4. 分子式

$C_6H_8ClN_5O_2S$

5. 分子量

249.68

6. 構造式



7. 開発の経緯

クロチアニジンは1988年に武田薬品工業(株)により開発されたネオニコチノイド系化合物の殺虫剤であり、作用機構は昆虫中枢神経系のニコチン性アセチルコリン受容体に対するアゴニスト作用である。我が国では2002年4月24日に初めて食用作物についての農薬登録がなされた。国内では2005年7月末現在粉剤、粒剤など20剤の登録を取得、販売している。海外では米国、韓国等で登録が取得されている。(参照1~56)

2005年5月に住化武田農薬株式会社(以下「申請者」という)より農薬取締法に基づく適用拡大登録申請(はくさい、ブロッコリー、アスパラガス等)がなされ、参照63~64の資料が提出されている。

II. 試験結果概要

各種運命試験（IIの1～4）は、クロチアニジンのニトログアニジン部分の炭素を ^{14}C で標識したもの（Nit- ^{14}C -クロチアニジン）及びチアゾール環の2位の炭素を ^{14}C で標識したもの（Thi- ^{14}C -クロチアニジン）を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は特に断りがない場合クロチアニジンに換算した。代謝物/分解物略称及び検査値等略称は別紙1及び2に示されている。

1. ラットにおける動物体内運命試験（吸収・分布・代謝及び排泄）

Nit- ^{14}C -クロチアニジン及びThi- ^{14}C -クロチアニジンをWistarラット（1群雌雄各3～5匹）に5 mg/kg体重（低用量）または250 mg/kg体重（高用量）の用量でそれぞれ単回経口投与、単回静脈投与（低用量群のみ）、または反復経口投与（14日間非標識体投与後、標識体を投与：低用量群のみ）し、クロチアニジンの動物体内運命試験が実施された。

Nit- ^{14}C -クロチアニジン及びThi- ^{14}C -クロチアニジン投与での単回投与時の血液中放射能濃度の最高濃度が低用量単回経口投与群では投与2時間後に最大の1.86～2.36 $\mu\text{g/ml}$ となり、静脈投与群では投与直後に最大となり、4.90～5.62 $\mu\text{g/ml}$ （0.25及び0.5時間の結果を直線回帰して算出した値）となった。半減期は低用量単回経口投与群で2.9～4.0時間、低用量静脈投与群で1.8～2.4時間であり、標識部位間に大きな違いは見られなかった。

投与後7日までに、低用量単回経口投与群において、尿に総投与放射能(TAR)の92.0～95.8%、糞に4.4～6.0% TAR、高用量投与群において、尿に90.6～93.4% TAR、糞に4.6～8.2% TAR 分布した。反復投与群では、投与後14日間までに、尿に92.3～95.5% TAR、糞に5.5～10.0% TAR 分布した。

クロチアニジンの低用量及び高用量単回経口投与群の主な組織の残留放射能濃度は表1に示されている。各組織とも経時的に減少し、投与後7日での各組織における放射能は、低用量単回経口投与群では0.07% TAR 以下、高用量単回経口投与群では0.06% TAR 以下であった。

表1 主な組織の残留放射能濃度 ($\mu\text{g/g}$)

投与群	性	2時間後*	7日後
低用量 単回	雄	胃(7.17～9.98)、腎臓(5.69～6.83)、 肝臓(3.76～3.92)、副腎(2.69～2.80)、 心臓(2.13～2.36)、肺(2.10～2.20)、 血液(1.94～1.95)	体毛(0.02～0.08)、肝臓(0.02)、血液 (0.01～0.02)、腎(0.02以下)
	雌	胃(7.96～11.2)、腎臓(5.04～5.65)、 肝臓(3.21～4.23)、副腎(1.88～2.94)、 心臓(1.86～2.60)、筋肉(1.82～2.33)、 血液(1.81～2.23)	血液(0.01)、肝臓(0.01)、体毛(0.03 以下)、腎(0.02以下)、甲状腺(0.02 以下)
投与群	性	7日後	14日後
高用量 単回	雄	肝臓(0.86～1.34)、血液(0.63～0.95)、 皮膚(0.62～0.64)、体毛(0.49～0.61)、	体毛(0.48～0.58)、血液(0.36～0.53)、 肝臓(0.28～0.38)、甲状腺(0.21～

	坐骨神経 (0.53~0.55)、甲状腺(0.33~0.64)、腎臓 (0.33~0.57)	0.25)、皮膚 (0.17~0.24)、腎臓 (0.17~0.23)、坐骨神経(0.11~0.33)
雌	体毛 (0.61~0.63)、肝臓 (0.59~0.67)、血液 (0.52~0.79)、坐骨神経 (0.22~0.62)、副腎(0.41~0.59)	

*：血中最高濃度到達時付近

低用量単回経口投与、低用量反復経口投与、高用量単回経口投与において、尿試料からは、クロチアニジンが 61.4~79.6% TAR、代謝物 TZNG が 4.9~17.5% TAR、代謝物 MNG が 5.3~9.6% TAR、代謝物 MTCA が 4.9~9.8% TAR 検出され、その他の代謝物は 2.9% TAR 以下であった。糞中からはクロチアニジンが 1.2~5.7% TAR、代謝物 TMG が 1.5~3.6% TAR 検出され、その他の代謝物は 0.7% TAR 以下であった。

クロチアニジンの主要代謝経路は、①ニトログアニジン基とチアゾリルメチル部分間の炭素-窒素結合の開裂 (MNG、NTG、MG)、②ニトログアニジン基の加水分解 (TZMU、TZU)、③*N*-メチルニトログアニジン基及び *N*-メチルウレア基の脱メチル化 (TZNG、TZU、NTG)、④グルタチオンによるチアゾール環塩素の置換 (MTCA) であると考えられた。(参照 2~4)

2. 植物体内運命試験

(1) イネにおける植物体内運命試験

Nit-¹⁴C-クロチアニジン及び Thi-¹⁴C-クロチアニジンを用いてイネ (品種：旭 4 号) における植物体内運命試験が実施された。本試験で用いた試験設計概要は表 2 に示されている。

表 2 イネにおける植物体内運命試験設計概要

試験区分	I	II	III
処理方法	葉部塗布処理		土壌混和处理
検体	イネの幼苗 (播種後 1.5 ヶ月)	イネ体 (出穂直後)	イネ体 (播種後 3 週間)
処理量	16%水溶液を葉部表面の中央に 2 μg 塗布処理	16%水溶液を葉部表面の中央に 15 μg 塗布処理	土壌に 1.5 μg/cm ² の割合で混和、イネ体を植えたポットの土壌表面に 300 μg の処理土壌を均一に積層
検体採取日	処理後 7、14、21、28、35 日目	処理後 48 日目	処理後 30、60、130 日目

試験区 I において、処理 35 日後に 70.1~75.5% TAR が処理葉部に残存した。試験区 II においては、48 日後に 84.8~91.0% TAR (40.5~47.3mg/kg) が処理葉部に残存し、可食

部（玄米）には 0.2%TAR (0.02 mg/kg) 存在した。試験区Ⅲにおいては、130 日後、稲体及び土壌中からそれぞれ 5.6~6.5%TAR、88.0~91.9%TAR の残留放射能が回収され、葉部に 3.4~4.5%TAR、葉鞘部に 0.9~1.0%TAR 存在し、処理経過日数と共に増加した。可食部（玄米）への移行は 0.2%TAR (0.02 mg/kg) 以下と僅かであった。

試験区Ⅰでは、クロチアニジンは半減期 38~39 日の速度で減少し、35 日後クロチアニジンが 51.9~53.4%TAR、主要代謝物として TZNG、TZMU、MNG、TMG、MG、TZU、NTG が検出されたがいずれも 5%TAR 以下であった。試験区Ⅱでは、処理葉、非処理葉、葉鞘、籾殻、玄米に 40~47 mg/kg、0.03 mg/kg、n.d.~0.01 mg/kg、0.05~0.07 mg/kg、0.02 mg/kg の総残留放射能(TRR)を検出した。各部での残留放射能の化学形態は、クロチアニジンが最も多く、それぞれ 81.3~82.7%TRR、40.0~49.1%TRR、41.1~42.8%TRR、38.3~47.1%TRR、10.8~11.0%TRR が検出された。処理葉、非処理葉、葉鞘、籾殻から主要代謝物として TZMU が 3.5~4.0%TRR、16.1~16.2%TRR、10.5~13.3%TRR、9.2~12.1%TRR 検出された。玄米からは MG を 12.4%TRR 検出した。主な代謝物は非処理葉及び葉鞘部で代謝物 TZMU、玄米で代謝物 MG であり、それぞれ 10.5~16.2% TAR、12.4% TAR であった。試験区Ⅲでは、玄米中の残留放射能の化学形態はクロチアニジン 12.7~15.5%TRR、TZMU6.3~13.3%TRR、MG7.1%TRR であった。その他の部位で検出された残留放射能は、籾殻 0.07~0.17 mg/kg、うちクロチアニジン 26.8~39.6%TRR、TZMU14.4~17.1%TRR、葉 0.72~0.95 mg/kg、うちクロチアニジン 10.0~16.3%TRR、TZMU15.3~15.7%TRR、TMG13.1~13.3%TRR、MG11.2%TRR、葉鞘 0.04~0.07 mg/kg、うちクロチアニジン 19.5~22.5%TRR、TZMU14.4~16.9%TRR が検出された。

イネにおける主要代謝経路は、①ニトログアニジン部分からの脱メチル化(TZNG、TZU、NTG)、②ニトログアニジン部分の加水分解 (TZMU、TZU)、③ニトログアニジン部分とチアゾリルメチル部分の炭素-窒素結合の開裂 (MNG、NTG、MG)、④ニトログアニジン部分の脱ニトロ化 (TMG、MG)、と考えられた。(参照 5)

(2) トマトにおける植物体内運命試験

Nit-¹⁴C-クロチアニジン及び Thi-¹⁴C-クロチアニジンを用いてトマト（品種：パティオ及び Bonset F1）における植物体内運命試験が実施された。本試験で用いた試験設計概要は表 3 に示されている。

表 3 トマトにおける植物体内運命試験設計概要

試験区分	I	II	III	IV
処理方法	葉部塗布処理	果実部塗布処理	散布処理	植穴処理
処理量	2.5 μg	10 μg	7.9 mg/株	15 mg/株
標識体	Nit- ¹⁴ C-クロチアニジン、 Thi- ¹⁴ C-クロチアニジン		Nit- ¹⁴ C-クロチアニジン	
検体採取日	処理後 7、14、21、28 日目		採取前 17、3 日 の 2 回処理	処理後 97 日後
試料	葉	果実	果実	果実