

(案)

農薬・動物用医薬品評価書

ダイアジノン

2014年3月

食品安全委員会農薬専門調査会

食品安全委員会動物用医薬品専門調査会

目次

1		
2		
3		頁
4	○審議の経緯.....	4
5	○食品安全委員会委員名簿.....	5
6	○食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿.....	5
7	○食品安全委員会動物用医薬品専門調査会専門委員名簿.....	8
8	○要約.....	9
9		
10	I. 評価対象農薬及び動物用医薬品の概要.....	10
11	1. 用途.....	10
12	2. 有効成分の一般名.....	10
13	3. 化学名.....	10
14	4. 分子式.....	10
15	5. 分子量.....	10
16	6. 構造式.....	10
17	7. 開発の経緯.....	10
18		
19	II. 安全性に係る試験の概要.....	12
20	1. 動物体内運命試験.....	12
21	(1) ラット.....	12
22	(2) ラット.....	15
23	(3) 畜産動物（泌乳牛）.....	16
24	(4) 畜産動物（羊） 動物用医薬品用途として追記した試験	17
25	(4-5) 畜産動物（ヤギ山羊）.....	18
26	(5-6) 畜産動物（ニワトリ鶏）.....	19
27	2. 植物体内運命試験.....	19
28	(1) りんご.....	19
29	(2) だいこん.....	20
30	(3) 水稲①.....	21
31	(4) 水稲②.....	21
32	(5) ほうれんそう、トマト、いんげんまめ.....	22
33	(6) ケール.....	22
34	3. 土壌中運命試験.....	23
35	(1) 好氣的土壌中運命試験.....	23
36	(2) 好氣的土壌中運命試験（畑条件）.....	23
37	(3) 好氣的土壌中運命試験（湛水条件）.....	24
38	(4) 土壌表面光分解試験.....	24

1	(5) 土壌吸着試験	24
2	4. 水中運命試験	24
3	(1) 加水分解試験①	24
4	(2) 加水分解試験②	25
5	(3) 水中光分解試験	25
6	(4) 水中光分解試験	25
7	5. 土壌残留試験	25
8	6. 作物等残留試験	26
9	(1) 作物残留試験	26
10	(2) 畜産物残留試験(混餌投与)	26
11	(3) 畜産物残留試験(経皮投与)	動物用医薬品用途として追記した試験 27
12	(4) (3)魚介類における最大推定残留値	37
13	7. 一般薬理試験	37
14	8. 急性毒性試験	39
15	(1) 急性毒性試験	39
16	(2) 急性神経毒性試験(ラット①)	41
17	(3) 急性神経毒性試験(ラット②)	41
18	(4) 急性神経毒性試験(ラット③) <補足試験>	42
19	(5) 急性神経毒性試験(ラット④) <補足試験>	42
20	(6) 急性遅発性神経毒性試験①	43
21	(7) 急性遅発性神経毒性試験②	43
22	(8) 急性遅発性神経毒性試験③	44
23	9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	44
24	10. 亜急性毒性試験	44
25	(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット①)	44
26	(2) 90日間亜急性毒性試験(ラット②)	45
27	(3) 42日間亜急性毒性試験(ラット③) <参考資料>	46
28	(4) 42日間亜急性毒性試験(ラット④) <参考資料>	46
29	(5) 42日間亜急性毒性試験(ラット⑤) <参考資料>	46
30	(6) 90日間亜急性毒性試験(イヌ①)	47
31	(7) 90日間亜急性毒性試験(イヌ②)	48
32	(8) 28日間亜急性毒性試験(イヌ) <参考資料>	48
33	(9) 21日間経皮毒性試験(ウサギ①)	48
34	(10) 21日間経皮毒性試験(ウサギ②)	49
35	(11) 21日間亜急性吸入毒性試験(ラット)	49
36	(12) 90日間亜急性神経毒性試験(ラット①)	49
37	(13) 90日間亜急性神経毒性試験(ラット②)	50
38	(14) 28日間亜急性神経毒性試験(ラット③) <補足試験>	50

1	1 1. 慢性毒性試験及び発がん性試験.....	51
2	(1) 98 週間慢性毒性試験 (ラット)	51
3	(2) 6 か月間慢性毒性試験 (ラット) <参考資料>	51
4	(3) 8 か月間慢性毒性試験 (イヌ) <参考資料>	52
5	(4) 1 年間慢性毒性試験 (イヌ)	52
6	(5) 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 (ラット)	53
7	(6) 2 年間発がん性試験 (ラット) <参考資料>	53
8	(7) 2 年間発がん性試験 (マウス①)	54
9	(8) 2 年間発がん性試験 (マウス②) <参考資料>	54
10	1 2. 生殖発生毒性試験.....	54
11	(1) 2 世代繁殖試験 (ラット①)	54
12	(2) 2 世代繁殖試験 (ラット②) <参考資料>	55
13	(3) 発生毒性試験 (ラット①)	55
14	(4) 発生毒性試験 (ラット②)	55
15	(5) 発生毒性試験 (ウサギ①)	56
16	(6) 発生毒性試験 (ウサギ②)	56
17	1 3. 遺伝毒性試験.....	56
18	1 4. その他の試験.....	58
19	(1) 急性試験 (ヒト)	58
20	(2) 亜急性試験 (ヒト)	59
21		
22	Ⅲ. 食品健康影響評価.....	60
23		
24	・別紙 1: 代謝物/分解物/原体混在物略称	66
25	・別紙 2: 検査値等略称	68
26	・別紙 3: 作物残留試験成績	69
27	・参照.....	92
28		
29		

1 <審議の経緯>

2 ー清涼飲料水関連ー

- 1960年 2月 28日 初回農薬登録
- 2003年 7月 1日 厚生労働大臣から清涼飲料水の規格基準改正に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0701015号）
- 2003年 7月 3日 関係書類の接受（参照1）
- 2003年 7月 18日 第3回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2003年 10月 8日 追加資料受理（参照2）
（ダイアジノンを含む要請対象93農薬を特定）
- 2003年 10月 27日 第1回農薬専門調査会
- 2004年 1月 28日 第6回農薬専門調査会
- 2005年 1月 12日 第22回農薬専門調査会
- 2013年 4月 9日 厚生労働大臣から清涼飲料水の規格基準改正に係る食品健康影響評価について取り下げ（厚生労働省発食安0409第1号）、関係書類の接受（参照20）
- 2013年 4月 15日 第471回食品安全委員会（取り下げについて説明）

3

4 ー魚介類、飼料中の残留基準設定及びポジティブリスト制度関連ー

- 2005年 11月 29日 残留農薬基準告示（参照3）
- 2008年 7月 30日 農林水産省から厚生労働省へ基準値設定依頼（魚介類）
- 2008年 8月 18日 厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0818001号）、関係書類の接受（参照4～8）
- 2008年 8月 21日 第251回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2008年 9月 19日 第25回農薬専門調査会総合評価第一部会
- 2012年 1月 20日 農林水産大臣から飼料中の残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（23消安第5200号）
- 2012年 1月 23日 関係書類の接受（参照9～10）
- 2012年 1月 26日 第416回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2012年 12月 5日 追加資料受理（参照11）
- 2013年 3月 12日 厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安0312第17号）、関係書類の接受（参照：12～17）
- 2013年 3月 18日 第467回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2013年 4月 26日 第26回農薬専門調査会評価第一部会
- 2013年 12月 13日 第100回農薬専門調査会幹事会
- 2014年 3月 7日 第162回動物用医薬品専門調査会

5

1 <食品安全委員会委員名簿>

(2006年6月30日まで)	(2006年12月20日まで)	(2009年6月30日まで)
寺田雅昭 (委員長)	寺田雅昭 (委員長)	見上 彪 (委員長)
寺尾允男 (委員長代理)	見上 彪 (委員長代理)	小泉直子 (委員長代理*)
小泉直子	小泉直子	長尾 拓
坂本元子	長尾 拓	野村一正
中村靖彦	野村一正	畑江敬子
本間清一	畑江敬子	廣瀬雅雄**
見上 彪	本間清一	本間清一

* : 2007年2月1日から

** : 2007年4月1日から

2

(2011年1月6日まで)	(2012年6月30日まで)	(2012年7月1日から)
小泉直子 (委員長)	小泉直子 (委員長)	熊谷 進 (委員長)
見上 彪 (委員長代理*)	熊谷 進 (委員長代理*)	佐藤 洋 (委員長代理)
長尾 拓	長尾 拓	山添 康 (委員長代理)
野村一正	野村一正	三森国敏 (委員長代理)
畑江敬子	畑江敬子	石井克枝
廣瀬雅雄	廣瀬雅雄	上安平冽子
村田容常	村田容常	村田容常

* : 2009年7月9日から

* : 2011年1月13日から

3

4 <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)	小澤正吾	出川雅邦
廣瀬雅雄 (座長代理)	高木篤也	長尾哲二
石井康雄	武田明治	林 真
江馬 眞	津田修治*	平塚 明
太田敏博	津田洋幸	吉田 緑

* : 2005年10月1日から

5

(2007年3月31日まで)		
鈴木勝士 (座長)	三枝順三	根岸友恵
廣瀬雅雄 (座長代理)	佐々木有	林 真
赤池昭紀	高木篤也	平塚 明
石井康雄	玉井郁巳	藤本成明
泉 啓介	田村廣人	細川正清
上路雅子	津田修治	松本清司

臼井健二
江馬 眞
大澤貫寿
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
小林裕子

津田洋幸
出川雅邦
長尾哲二
中澤憲一
納屋聖人
成瀬一郎
布柴達男

柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
吉田 緑
若栗 忍

(2008年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)
林 眞 (座長代理*)
赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
江馬 眞
大澤貫寿
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
小林裕子
三枝順三

佐々木有
代田眞理子****
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
出川雅邦
長尾哲二
中澤憲一
納屋聖人
成瀬一郎***
西川秋佳**
布柴達男

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

* : 2007年4月11日から

** : 2007年4月25日から

*** : 2007年6月30日まで

**** : 2007年7月1日から

(2010年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)
林 眞 (座長代理)
相磯成敏
赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
今井田克己
上路雅子
臼井健二
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾

佐々木有
代田眞理子
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
長尾哲二
中澤憲一*
永田 清
納屋聖人
西川秋佳

平塚 明
藤本成明
細川正清
堀本政夫
松本清司
本間正充
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦**
吉田 緑

川合是彰
小林裕子
三枝順三***

布柴達男
根岸友恵
根本信雄

若栗 忍

* : 2009年1月19日まで

** : 2009年4月10日から

*** : 2009年4月28日から

(2012年3月31日まで)

納屋聖人 (座長)
林 真 (座長代理)
相磯成敏
赤池昭紀
浅野 哲**
石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
太田敏博
小澤正吾
川合是彰
川口博明
桑形麻樹子***
小林裕子
三枝順三

佐々木有
代田眞理子
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
長尾哲二
永田 清
長野嘉介*
西川秋佳
布柴達男
根岸友恵
根本信雄
八田稔久

平塚 明
福井義浩
藤本成明
細川正清
堀本政夫
本間正充
増村健一**
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦
吉田 緑
若栗 忍

* : 2011年3月1日まで

** : 2011年3月1日から

*** : 2011年6月23日から

(2012年4月1日から)

・幹事会

納屋聖人 (座長)
西川秋佳* (座長代理)
三枝順三 (座長代理**)
赤池昭紀

上路雅子
永田 清
長野嘉介
本間正充

松本清司
山手丈至**
吉田 緑

・評価第一部会

上路雅子 (座長)
赤池昭紀 (座長代理)
相磯成敏

津田修治
福井義浩
堀本政夫

山崎浩史
義澤克彦
若栗 忍

・評価第二部会

吉田 緑 (座長)
松本清司 (座長代理)

桑形麻樹子
腰岡政二

藤本成明
細川正清

泉 啓介 ・評価第三部会	根岸友恵	本間正充
三枝順三 (座長)	小野 敦	永田 清
納屋聖人 (座長代理)	佐々木有	八田稔久
浅野 哲 ・評価第四部会	田村廣人	増村健一
西川秋佳* (座長)	川口博明	根本信雄
長野嘉介 (座長代理*; 座長**)	代田眞理子	森田 健
山手丈至 (座長代理**)	玉井郁巳	與語靖洋
井上 薫**		* : 2013年9月30日まで ** : 2013年10月1日から

1

2 <第26回農薬専門調査会評価第一部会専門参考人名簿>

林 真 平塚 明

3

4 <第100回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿>

小澤正吾 西川秋佳 林 真

5

6 <食品安全委員会動物用医薬品専門調査会専門委員名簿>

(2013年10月1日から)

山手 丈至 (座長*)	川治 聡子	松尾 三郎
小川 久美子 (座長代理*)	須永 藤子	宮田 昌明
青木 博史	辻 尚利	山崎 浩史
青山 博昭	寺岡 宏樹	吉田 和生
石川 さと子	能美 健彦	吉田 敏則
石川 整	舞田 正志	渡邊 敏明

* : 2013年10月22日から

7

8

要 約

有機リン系殺虫剤である「ダイアジノン」(CAS No. 333-41-5)について、農薬抄録及び各種資料(JMPR、米国等)を用いて食品健康影響評価を実施した。

評価に用いた試験成績は、動物体内運命(ラット及び泌乳牛)、植物体内運命(りんご、だいこん等)、作物等残留、亜急性毒性(ラット、ウサギ及びイヌ)、慢性毒性(ラット及びイヌ)、慢性毒性/発がん性併合(ラット)、発がん性(ラット及びマウス)、2世代繁殖(ラット)、発生毒性(ラット及びウサギ)、遺伝毒性等の試験成績である。

各種毒性試験結果から、ダイアジノン投与による主な影響は、赤血球及び脳AChEの活性阻害並びに神経症状であった。発がん性、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

ラットを用いた2世代繁殖試験において、交尾率及び妊娠率の低下が認められた。

各種試験結果から、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をダイアジノン(親化合物のみ)と設定した。

食品安全委員会農薬専門調査会及び動物用医薬品専門調査会は、ラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験で得られた無毒性量0.1 mg/kg体重/日を根拠として、安全係数100で除した0.001 mg/kg体重/日をADIと設定した。

1 **I. 評価対象農薬及び動物用医薬品の概要**

2 **1. 用途**

3 殺虫剤、外部寄生虫駆除剤

5 **2. 有効成分の一般名**

6 和名：ダイアジノン

7 英名：diazinon (ISO 名)

9 **3. 化学名**

10 **IUPAC**

11 和名：O,O-ジエチル=O-2-イソプロピル-6-メチルピリミジン-4-
12 イル=ホスホロチオアート

13 英名：O,O-diethyl O-2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-
14 yl phosphorothioate

15 **CAS (No. 333-41-5)**

16 和名：O,O-ジエチル=O-[6-メチル-2-(1-メチルエチル)-4-ピリミジニル]=
17 ホスホロチオアート

18 英名：O,O-diethyl O-[6-methyl-2-(1-methylethyl)-4-pyrimidinyl]
19 phosphorothioate

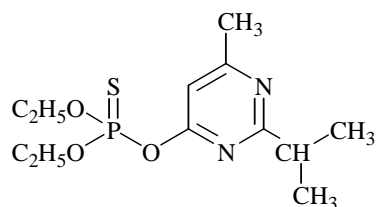
21 **4. 分子式**

22 $C_{12}H_{21}N_2O_3PS$

24 **5. 分子量**

25 304.35

27 **6. 構造式**



33 **7. 開発の経緯**

34 ダイアジノンは1953年にガイギー社（現シンジェンタ社）によって開発された
35 有機リン系殺虫剤であり、ChEを阻害することによって殺虫活性を示す。世界各
36 地で広く使用されている。

37 日本では、1960年に初回農薬登録された。動物用医薬品としては、国内では承
38 認はないが、海外では、外部寄生虫駆除を目的とした製剤（薬浴、噴霧剤等）が使

- 1 用されている。(参照 21) [参考資料 p.179 : EMEA-1] 今回、魚介類及び飼料中への残
- 2 留基準値の設定が要請されている。また、ポジティブリスト制度導入に伴う暫定基
- 3 準が設定されている。
- 4

1 **II. 安全性に係る試験の概要**

2 農薬抄録（2008年）、JMPR（1996年及び2006年）、米国（2000年）、EU
3 （1995年及び2006年）及び豪州（2002年及び2006年）資料等を基に、毒性に
4 関する主な科学的知見を整理した。（参照5～17）

5 各種運命試験（II-1～4）は、ダイアジノンのピリミジン環2位炭素を¹⁴Cで標識
6 したもの（以下「[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノン」という。）、4位炭素を¹⁴Cで標識し
7 たもの（以下「[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノン」という。）、6位炭素を¹⁴Cで標識した
8 もの（以下「[pyr-6-¹⁴C]ダイアジノン」という。）、エトキシ基の炭素を¹⁴Cで標
9 識したもの（以下「[eth-¹⁴C]ダイアジノン」という。）及びリン原子を³²Pで標識
10 したもの（以下「³²P-ダイアジノン」という。）を用いて実施された。標識位置が
11 不明のものは、その旨を示した。放射能濃度及び代謝物濃度は、特に断りがない場
12 合は比放射能（質量放射能）からダイアジノンに換算した値（mg/kg又はμg/g）を
13 示した。代謝物/分解物/原体混在物略称及び検査値等略称は別紙1及び2に示され
14 ている。

15
16 **1. 動物体内運命試験**

17 **(1) ラット**

18 **① 吸収**

19 **a. 血中濃度推移**

20 Fischer ラット（一群雌雄各4～9匹）に[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを1 mg/kg
21 体重（以下[1. (1)]において「低用量」という。）又は40 mg/kg 体重（以下[1. (1)]
22 において「高用量」という。）で単回経口投与し、血中濃度推移が検討された。

23 全血、血漿及び赤血球中薬物動態学的パラメータは表1に示されている。

24 全血及び赤血球における放射能の消失は血漿よりも緩やかであった。全血、血
25 漿及び赤血球におけるC_{max}及びAUC_{0-∞}は、用量の増加にほぼ比例して増加した。
26 （参照13）

27
28 **表1 全血、血漿及び赤血球中薬物動態学的パラメータ**

試料	投与量	1 mg/kg 体重		40 mg/kg 体重	
	性別	雄	雌	雄	雌
全血	T _{max} (hr)	3.0	3.0	3.0	3.0
	C _{max} (μg/mL)	0.449	0.489	15.9	13.0
	T _{1/2} (hr)	167	150	139	44.1
	AUC _{0-∞} (hr・μg/mL)	5.13	5.41	204	212
血漿	T _{max} (hr)	3.0	3.0	3.0	3.0
	C _{max} (μg/mL)	0.536	0.573	18.2	14.7
	T _{1/2} (hr)	5.0	3.3	5.1	11.2
	AUC _{0-∞} (hr・μg/mL)	3.92	4.47	157	217

赤血球	T _{max} (hr)	3.0	3.0	3.0	3.0
	C _{max} (μg/mL)	0.312	0.360	12.8	10.8
	T _{1/2} (hr)	50.5	96.0	46.5	61.7
	AUC _{0-∞} (hr・μg/mL)	5.44	6.01	226	213

1
2 **b. 吸収率**

3 尿及び糞中排泄試験[1. (1)④]における尿中及び糞中排泄率から推定された吸
4 収率は、低用量投与群では少なくとも 95%、高用量群で少なくとも 90%である
5 と算出された。(参照 13)

6
7 **② 分布**

8 Fischer ラット (一群雌雄各 3~4 匹) に[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを低用量又は
9 高用量で単回経口投与し、体内分布試験が実施された。

10 主要組織における残留放射能濃度は表 2 に示されている。

11 低用量投与群では、雄の骨髄を除き投与後 3 時間に高い濃度を示した。投与後
12 168 時間の全組織中の残留放射能濃度は 0.02 μg/g 未満であった。

13 高用量投与群では、全組織で投与後 3 時間に高い濃度を示した。投与後 168
14 時間の全組織中の残留放射能濃度は 0.40 μg/g 未満であった。

15 低用量及び高用量投与群における膀胱の残留放射能濃度が高い要因は残存尿
16 であると考えられた。(参照 13)

17
18 **表 2 主要組織における残留放射能濃度 (μg/g)**

投与量 (mg/kg 体重)	性別	3 時間後	168 時間後
1	雄	膀胱(26.0)、大腸(5.32)、胃(4.43)、前立腺(2.78)、腎臓(2.21)、小腸(2.14)、腸間膜リンパ節(1.50)、肝臓(1.11)、皮膚(0.966)、副腎(0.785)、精巣上体(0.658)、肺(0.656)、食道(0.620)、精巣(0.613)、骨格筋(0.560)、甲状腺/上皮小体(0.541)、カーカス ¹ (0.528)、骨髄(0.521)、心臓(0.514)、脳下垂体(0.509)、胸腺(0.498)、眼球(0.496)、膵臓(0.483)、脾臓(0.479)、脳(0.453)、骨(0.453)、脊髄(0.442)、脂肪(0.382)、血漿(0.382)	皮膚(0.011)、カーカス(0.008)、赤血球(0.008)、膀胱(0.005)、血液(0.005)
	雌	胃(5.59)、膀胱(2.65)、腸間膜リンパ節(2.56)、小腸(2.36)、大腸(1.29)、腎臓(1.28)、膵臓(1.07)、肝臓(1.04)、肺(0.993)、脾臓(0.862)、脳下垂体(0.811)、副腎(0.810)、食道(0.717)、卵巣(0.717)、皮膚(0.705)、脊髄(0.671)、心臓(0.647)、骨(0.635)、骨格筋(0.626)、子宮	皮膚(0.008)、赤血球(0.007)、カーカス(0.005)、膀胱(0.004)、血液(0.004)

¹ 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという (以下同じ。)

		(0.619)、胸腺(0.606)、甲状腺/上皮小体(0.578)、眼球(0.564)、脳(0.546)、血漿(0.436)	
40	雄	膀胱(501)、胃(128)、小腸(71.4)、腸間膜リンパ節(55.3)、腎臓(50.0)、前立腺(43.6)、大腸(42.6)、脾臓(34.9)、肝臓(28.9)、骨髄(24.3)、肺(21.5)、血漿(20.0)	赤血球(0.326)、皮膚(0.304)、カーカス(0.195)、血液(0.193)
	雌	骨髄(305)、胃(173)、腸間膜リンパ節(115)、副腎(82.1)、脂肪(60.9)、小腸(59.5)、卵巣(51.7)、膵臓(49.4)、大腸(41.8)、子宮(36.3)、皮膚(34.0)、腎臓(32.7)、膀胱(31.2)、肝臓(30.0)、肺(29.4)、甲状腺/上皮小体(23.0)、脳下垂体(22.1)、カーカス(21.8)、胸腺(20.3)、骨(19.1)、心臓(18.4)、骨格筋(18.0)、脊髄(17.6)、血漿(16.8)	赤血球(0.326)、皮膚(0.209)、血液(0.192)、カーカス(0.185)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

③ 代謝

尿及び糞中排泄試験（[1. (1)④]）で採取された[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノン投与群から得られた、投与後 48 時間の尿及び糞を用いて代謝物同定・定量試験が実施された。

尿及び糞中の代謝物は表 3 に示されている。

未変化のダイアジノンは尿中では検出されず、低用量投与群の雌及び高用量投与群の雄の糞中に 0.14 及び 1.01% TAR 認められた。

ダイアジノンの推定代謝経路はチオリン酸エステル結合の加水分解、イソプロピル部位の水酸化及び O-脱アルキル化であると考えられた。（参照 13）

表 3 尿及び糞中の代謝物 (%TAR)

投与量 (mg/kg 体重)	性別	試料	ダイアジノン	代謝物
1	雄	尿	ND	C(15.5)、D(15.1)、B(13.7)、G(1.71)、E(1.57)、F(0.98)
		糞	ND	B(1.25)、D(0.86)、C(0.79)、F(0.35)、G(0.35)
	雌	尿	ND	B(22.2)、D(12.5)、C(4.64)、F(2.83)、E(1.47)、G(1.44)
		糞	0.14	D(1.15)、F(0.74)、C(0.35)、B(0.32)、G(0.28)
40	雄	尿	ND	D(13.4)、B(12.6)、C(11.5)、G(1.41)、E(0.79)、F(0.77)
		糞	1.01	B(0.79)、D(0.56)、C(0.06)、F(0.03)、E(0.02)
	雌	尿	ND	D(19.5)、B(7.19)、C(1.97)、F(1.42)、G(0.48)、E(0.40)

		糞	ND	D(2.92)、B(1.09)、C(0.31)、F(0.12)、G(0.06)
--	--	---	----	---

1 ND：検出せず

2
3 **④ 排泄**

4 Fischer ラット（一群雌雄各 3～4 匹）に[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを低用量又は
5 高用量で単回経口投与し、尿及び糞中排泄試験が実施された。

6 投与後 48 及び 168 時間の尿並びに糞中排泄率は表 4 に示されている。

7 投与後 168 時間における組織及びカーカス中の残留放射能は低用量投与群で
8 0.5%TAR 未満、高用量投与群で 0.6%TAR 未満であった。

9 投与後 48 時間で低用量投与群では 99%TAR 以上が、高用量投与群では
10 93%TAR 以上がそれぞれ尿、糞及び呼気中に排泄され、主に尿中に排泄された。

11 （参照 13）

12
13 **表 4 投与後 48 及び 168 時間の尿並びに糞中排泄率（%TAR）**

投与量（mg/kg 体重）		1		40	
性別		雄	雌	雄	雌
投与後 48 時間	尿	58.1	56.7	49.7	36.9
	糞	5.26	4.79	6.94	5.56
	ケージ洗液	36.3	37.7	41.1	50.6
	呼気	0.16	0.26	0.12	0.28
投与後 168 時間	尿	58.4	57.1	50.2	39.1
	糞	5.35	4.91	7.12	5.93
	ケージ洗液	36.7	38.1	41.8	52.0
	呼気*	(0.16)	(0.26)	(0.12)	(0.28)

14 *：48 時間までの総排泄量

15
16 **（2）ラット**

17 Wistar ラット（雌雄、匹数不明）に[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノン若しくは[eth-¹⁴C]
18 ダイアジノンを約 4 mg/kg 体重で単回経口投与、又は[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノンを
19 約 0.5 mg/kg 体重/日で 10 日間混餌投与し、動物体内運命試験が実施された。

20 単回投与後 168 時間の尿、糞及び呼気中排泄率は表 5 に示されている。

21 投与後 168 時間の尿中に 65.4～80.0%TAR、糞中に 17.9～25.4%TAR が排泄
22 された。

1 表5 単回投与後 168 時間の尿、糞及び呼気中排泄率 (%TAR)

標識体	試料	性別	
		雄	雌
[pyr- ¹⁴ C]ダイアジノン	尿	80.0	68.9
	糞	17.9	25.4
	呼気	<0.05	<0.05
[eth- ¹⁴ C]ダイアジノン	尿	65.4	/
	糞	18.9	/
	呼気	5.6	/

2 / : 該当なし

3
4 混餌投与終了 6 時間後の体内からは 2.9%TAR の放射能が確認された。消化管、
5 筋肉及び脂肪に放射能が分布しやすい傾向が認められたが、いずれも 1%TAR 未
6 満であった。投与終了 1 日後には、体内残存は 0.2%TAR と減少し、投与終了 2
7 日後には検出されなかった。

8 投与後 168 時間の尿における主要代謝物は B (22~23%TAR) 及び D (21~
9 23%TAR) であり、ほかに C が検出された。糞中からも同じ代謝物が各 2~
10 10%TAR で認められ、未変化のダイアジノンが 1%TAR 検出された。

11 主要代謝経路は、イソプロピル基の水酸化及びチオリン酸エステルの加水分解
12 と考えられた。(参照 5、13)

13
14 (3) 畜産動物 (泌乳牛)

15 ① 経口投与

16 泌乳牛 (品種名 : ヘレフォード) に ³²P-ダイアジノンを 20 mg/kg 体重で単回
17 カプセル経口投与し、動物体内運命試験が実施された。

18 全血中放射能濃度は投与 9 時間後に最高 (3.21 µg/mL) となった。乳汁中の放
19 射能濃度は投与 18 時間後に最高 (2.27 µg/g) となり、24 時間以降急速に減少し
20 た。投与後 36 時間の尿中に 74%TAR、糞中に 6.6%TAR が排泄され、投与後 72
21 時間の尿中放射能は 2 µg/mL、糞中は 1.2 µg/g であった。

22 投与後 36 時間の尿中における主要代謝物は M10 が 50.5%TRR 及び M11 が
23 44.8%TRR であり、未変化のダイアジノンは 0.2%TRR 認められた。乳汁中から
24 は、投与後 6~24 時間に最高で 0.56 µg/g の未変化のダイアジノンが検出された
25 が、24 時間後以降には未変化のダイアジノンは検出されず、全て代謝物であっ
26 た。血液中においても、放射能の大部分は M10 及び M11 であり、未変化のダイ
27 アジノンは 2%TRR 以下であった。

28 主要代謝経路は、ダイアジノン及びオクソン体のチオリン酸エステルの加水分
29 解であると考えられた。(参照 5、13)

30

② 噴霧投与 動物用医薬品用途として追記した試験

泌乳牛 (品種不明) にダイアジノンを 500 又は 1,000 ppm の用量で 1 週間隔、4 回噴霧投与し、動物体内運命試験が実施された。
 乳汁中には未変化のダイアジノンのみが検出され、代謝物 M1 は検出されなかった。(参照 22) [参考資料 p723 : 豪州③ (Residue Assessment p66)] Methysse et al, 1968

(4) 畜産動物 (羊) 動物用医薬品用途として追記した試験

① 局所 (皮膚) 投与

a. 羊 (品種不明、2 頭) に¹⁴C-ダイアジノン (標識位置不明) を 40 mg/kg 体重/日の用量で 3 日間局所 (皮膚) 投与²し、動物体内運命試験が実施された。
 最終投与 6 時間後の主要組織中放射能分布及び代謝物は表 6 に示されている。
 脂肪、心臓及び筋肉 (脚部) 中における主要残留放射能は未変化のダイアジノンであった。脂肪を除く全組織中の主要代謝物は B 及び D であり、腎臓及び肝臓中ではこれらの β-グルクロン酸抱合体も検出された。尿中からは代謝物 B が 10% 及び代謝物 D が 22.7% 検出された。(参照 8、17、22) [参考資料 p37~38 : JMPR ① p179~180] Capps and Sumner, 1990 [参考資料 p191、260~261 : 豪州① (NRA p9、78~79)] Capps, T, 1990 and Carlin TJ 1994 [参考資料 p664、714 : 豪州③ (Residue Assessment p7、57)] Barr, H.P. and Carlin, T.J., 1990

表 6 主要組織中の放射能分布及び代謝物

試料	残留放射能 (µg/g)	代謝物 (%TRR)				
		ダイアジノン	B	D	B 及び D の抱合体	未知の極性代謝物
肝臓	4.4	3.7	41.4	18	13.8	10.9
腎臓	9.4	6.2	24.5	22.6	8.6	28
心臓	4.4	55.9	16.4	12	—	—
筋肉 (脚部)	4.0	59.2	23.2	13	—	—
脂肪	7.3	85.2	1.6	—	—	—

— : 検出せず

b. ヒツジクロバエ症の羊 (品種不明、5 頭/群) に 2% ダイアジノン粉末製剤を包帯による閉塞経皮投与 (10 又は 30 g/頭) し、動物体内運命試験が実施された。
 投与 10 日後の組織中のダイアジノン濃度は表 7 に示されている。(参照 8、22) [参考資料 p51 : JMPR ① p193] Bull, 1974 [参考資料 p729 : 豪州③ p72]

² 体表の約 10% を投与開始前に剃毛し、投与部位とした。投与期間中、覆いはしなかった。

表7 組織中ダイアジノン濃度 (μg/g)

投与量 (g/頭)	試料		
	肝臓	筋肉	大網脂肪
10	<0.01~0.01(<0.01)	0.01~0.03(0.01)	0.05~0.08(0.06)
30	<0.01~0.01(<0.01)	0.01~0.02(0.02)	0.08~0.1(0.09)

() : 平均値を示す

② 薬浴

a. 羊 (品種不明) をダイアジノン製剤に1分間薬浴 (400 mg/L) させ、動物体内運命試験が実施された。血中濃度並びに皮下脂肪及び大網脂肪中ダイアジノン濃度を測定した。[事務局修正]

血中濃度は薬浴4時間以内に C_{max} (0.042 μg/mL 又は g) に達し、薬浴7日後までに血中濃度は検出限界 (0.005 μg/mL 又は g) まで低下した。(参照22) [参考資料 p722, 731 : 豪州③ (Residue Assessment p65, 74) Roberts et al., 1989]

b. 羊 (品種不明) をダイアジノン製剤に単回薬浴 (750 mg/L) させ、動物体内運命試験が実施された。[事務局修正]

薬浴10日後の組織中のダイアジノン濃度は表8に示されている。

代謝物 B、M1 及び M2 は検出限界未満であった。(参照8) [参考資料 p55~56 : JMPR① p197~198 Table10] Switzerland Formica, 1974c]

表8 組織中ダイアジノン濃度 (μg/g)

試料	濃度 (μg/g)
肝臓	<0.02
筋肉	0.21~0.37
大網脂肪	2.2~2.6

検出限界 : 0.02 μg/g

(4.5) 畜産動物 (ヤギ山羊)

ヤギ山羊 (雌、品種不明) に $[^{14}C]$ -ダイアジノン (標識位置不明) を 100 mg/kg 飼料相当の用量で4日間カプセル経口投与して、動物体内運命試験が実施された。

主要組織中の放射能分布及び代謝物は表69に示されている。

総残留放射能の最大値は腎臓で 3.0 μg/g であった。主要成分は肝臓、腎臓、ひれ肉、下肢筋肉及び乳汁では代謝物 B 及び D、脂肪組織では未変化のダイアジノン及び代謝物 M2 であった。(参照8)

1 表 69 主要組織中の放射能分布及び代謝物

試料	総残留放射能 量 ($\mu\text{g/g}$)	代謝物 (%TRR)				
		ダイアジノン	M1	M2	B	D
肝臓	1.6	0.2	0.3	0.2	19.2	19
腎臓	3.0	<0.1	0.3	<0.1	19.8	30.6
大網脂肪	0.4	67.8	4.1	12.8	9.3	6.8
腎周囲脂肪	0.4	64	0.8	12.3	4.3	4.2
ひれ肉	0.4	6.2	1.0	1.4	26	39.4
下肢筋肉	0.5	1.6	<0.1	0.4	35.3	40.4
乳汁(4日目)	0.7	0.2	0.2	0.1	39.3	37.3

2
3 (5.6) 畜産動物 (ニワトリ鶏)

4 ニワトリ鶏 (品種名: レグホン、雌) に $[^{14}\text{C}]$ -ダイアジノン (標識位置不明)
5 を 25 mg/kg 飼料相当の用量で 7 日間カプセル経口投与して、動物体内運命試験
6 が実施された。

7 78%TAR 以上の放射能が排泄された。排泄物の酸及び酵素処理により代謝物 B
8 及び D が認められ、これら代謝物は抱合体として存在していたと考えられた。(参
9 照 8)

10
11 2. 植物体内運命試験

12 (1) りんご

13 ほ場栽培のりんご (品種名: Granny Smith) に $[\text{pyr-4-}^{14}\text{C}]$ ダイアジノンを 94.8
14 mg/樹の用量で、葉面に 4 回散布し、最終散布 14 日又は 30 日後に果実及び葉部
15 を採取し植物体内運命試験が実施された。

16 各試料中の放射能分布及び代謝物は表 107 に示されている。

17 りんご果実においては、主要成分として未変化のダイアジノン及び代謝物 B が
18 認められた。葉部においては、主要成分は未変化のダイアジノン、代謝物 B 及び
19 B のモノヒドロキシ体又はジヒドロキシ体のグルコース抱合体であった。(参照
20 13)

21
22 表 107 各試料中の放射能分布及び代謝物

採取 時期	試料	放射能分布		ダイアジノン		B		抱合体		
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	
14 日後	果実	表面洗浄液	0.0346	16.1	0.0137	6.36	0.0061	2.83	ND	ND
		ジュース	0.0692	32.1	ND	ND	0.0274	12.7	0.0199	9.25
		搾りかす	0.112	51.8	0.0420	19.5	0.0261	12.1	0.0063	2.95
	葉部	表面洗浄液	6.02	18.4	1.63	4.99	2.48	7.60	0.225	0.68
		ホモジネート	26.6	81.6	3.58	11.0	3.23	9.88	10.3	31.5

30 日後	果実	表面洗浄液	0.0260	17.0	0.0128	8.33	0.0046	3.03	ND	ND
		ジュース	0.0568	37.0	ND	ND	0.0224	14.6	0.0158	10.3
		搾りかす	0.0706	46.0	0.0136	8.86	0.0182	11.8	0.0083	5.41
	葉部	表面洗浄液	3.94	20.0	0.489	2.48	1.77	8.99	0.310	1.57
		ホモジネート	15.8	80.1	1.02	5.14	1.03	5.23	8.45	42.8

ND：検出せず

(2) だいこん

ポット栽培のだいこん(品種名:時無し)に[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを 12.5mg/ポットの用量で 2 回葉面散布又は 21.9 mg/ポットの用量で播種直前及び最終収穫 21 日前の 2 回土壌処理し、最終処理 7 日後及び 21 日後に根部及び葉部を採取して、植物体内運命試験が実施された。

各試料中の放射能分布及び代謝物は表 118 に示されている。

根部においては、未変化のダイアジノンは 7 日後採取試料にのみ微量認められ、主要成分は代謝物 B であった。

葉部においては、未変化のダイアジノンは散布処理区の表面洗浄液にのみ認められた。主要代謝物は B 及び B のグルコース抱合体であった。(参照 13)

表 118 各試料中の放射能分布及び代謝物

処理区	採取時期	試料		放射能分布		ダイアジノン		B		抱合体*	
				mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
散布処理区	7 日後	根部	抽出性	0.196	94.8	0.001	0.3	0.120	58.2	0.043	21.1
			未抽出性	0.011	5.2	/	/	/	/	/	/
		葉部	表面洗浄液	0.630	12.3	0.043	0.8	2.75	53.7	1.39	27.2
			抽出性	4.30	84.0						
	21 日後	根部	抽出性	0.072	82.9	ND	ND	0.007	7.7	0.027	31.1
			未抽出性	0.015	17.1	/	/	/	/	/	/
		葉部	表面洗浄液	0.220	7.7	0.006	0.2	0.715	25.1	1.35	47.4
			抽出性	2.46	86.3						
土壌処理区	7 日後	根部	抽出性	0.300	79.9	0.002	0.6	0.067	17.7	0.103	27.2
			未抽出性	0.075	20.1	/	/	/	/	/	/
		葉部	表面洗浄液	/	/	/	/	/	/	/	/
			抽出性	3.48	93.8	ND	ND	1.11	30.0	1.51	40.6
	21 日後	根部	抽出性	0.148	80.3	ND	ND	0.008	4.2	0.053	29.3
			未抽出性	0.036	19.7	/	/	/	/	/	/
		葉部	表面洗浄液	/	/	/	/	/	/	/	/
			抽出性	/	/	/	/	/	/	/	/

		抽出性	1.29	91.0	ND	ND	0.150	10.5	0.701	47.3
		未抽出性	0.128	9.0						

1 /: 該当なし、ND: 検出せず

2 *: HPLC 保持時間 14.0 分及び 14.9 分 (土壌処理区 21 日では 14.1 分及び 14.7 分) 代謝物 (B の
3 モノヒドロキシ体又はジヒドロキシ体のグルコース抱合体の合計値を示す

4
5 **(3) 水稻①**

6 土壌を詰めたポットに水稻 (品種不明) を 6 株移植し、[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノ
7 ンを 5.64 mg/kg (一部のポットは 43 日後に 2.82 mg/kg を再度添加) の用量で
8 水面処理又は移植 40 日後の水稻の茎部 (水面から 3 cm) に[pyr-2-¹⁴C]ダイアジ
9 ノン 0.108 mg (エタノールと水の混液に溶解) を注入して植物体内運命試験が
10 実施された。

11 水面処理された[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノンの水稻体内への移行は、処理 21 日後
12 まで増加し続け、以後平衡状態に達した。平衡時の水稻体内には総処理放射能
13 (TAR) の約 16%が存在し、茎部に 11.4%、根部に 4.6%が分布した。未変化の
14 ダイアジノンは、処理 3 日後には水稻体内の約 40%TRR を占めていたが、処理
15 9 日後以降は 10%TRR 以下に減少した。未変化のダイアジノンの減少とともに、
16 チオリン酸エステルの加水分解により代謝物 B が生成し、処理 9~21 日後には
17 55~60%TRR に達したが、その後減少し、35%TRR でほぼ同じ水準を保った。
18 ほかに代謝物 D 及び極性代謝物が生成したが、単独で 20%TRR を超えることは
19 なかった。根部では、抽出不能物質が処理 52 日後に 15%TRR となりその後ほぼ
20 同じ水準を保った。

21 茎注入処理では、処理 2 日後には 50%TAR が消失した。根部への移行は
22 0.1%TAR 以下であり、CO₂ の発生は処理後 39 日で 1.9%TAR であったことから、
23 消失分はダイアジノンのまま蒸散したものと考えられた。代謝物は水面処理と同
24 様であったが、処理 3 日後の茎抽出物からは微量の M1 が検出された。茎葉中の
25 未変化のダイアジノンは、処理 8 日後で 12%TAR 以下に減少し、代謝物はいず
26 れも 10%TAR 以下であった。(参照 5、13)

27
28 **(4) 水稻②**

29 水稻 (品種不明) を移植した土壌面に、粒剤又は乳剤に調製した ³²P-ダイアジ
30 ノンをそれぞれ 1.25 及び 2 kg ai/ha の用量で処理後、水深 2 cm の湛水状態にし、
31 植物体内運命試験が実施された。

32 クロロホルム可溶性放射能は、田面水中では乳剤処理区より粒剤処理区で緩や
33 かに消失し、稲体内では、葉鞘中より葉身中で高濃度を示す傾向にあった。葉身
34 中クロロホルム可溶性放射能は、粒剤処理区では処理 12 及び 16 日後まで連続的
35 に増加したが、乳剤処理区では処理 1 日後までに最高濃度付近に達し、その後ほ
36 ぼ同じ水準を保った。

37 田面水中のクロロホルム可溶性放射能は、試験期間中を通じて、その大部分が

1 未変化のダイアジノンであり、処理9日後までに少量の代謝物 M1 が検出された。
2 葉身中のクロロホルム可溶性放射能は、30~50%TRR が未変化のダイアジノン、
3 30%TRR が代謝物 M1 であり、そのほかに未同定代謝物が 2 種類存在した。葉
4 鞘においても同様の傾向を示した。

5 出穂期の葉身における水溶性代謝物の濃度は、M11、M10、M12/M13 の順に
6 高く、それぞれ葉身において 50.4、31.1 及び 7.2%TRR (M12/M13 は合算値)
7 を占めた。穂では主に代謝物 M11 が検出され、穂における水溶液中総放射能の
8 85.9%TRR を占めた。(参照 5、13)

9 10 (5) ほうれんそう、トマト、いんげんまめ

11 ほうれんそう (品種名: Viroflay) に ^{32}P -ダイアジノンを 200 mg/株、トマト
12 (品種名: VF-145 種) 及びいんげんまめ (品種名: Tenderbest) に ^{32}P -ダイア
13 ジノンをそれぞれ 189 mg/株の用量で茎葉散布し、植物体内運命試験が実施され
14 た。

15 処理1時間後のほうれんそうからは、未変化のダイアジノン (31.7 mg/kg)、
16 代謝物 M1 (1.5 mg/kg) 及び B (2.5 mg/kg) が検出されたが、いんげんまめか
17 らは未変化のダイアジノン (3.86 mg/kg) 及び代謝物 M1 (0.05 mg/kg)、トマ
18 トからは未変化のダイアジノン (0.062 mg/kg) 及び代謝物 B (1.3 mg/kg) が検
19 出された。

20 処理4日後には、未変化のダイアジノンは処理直後に比べ減少し、ほうれんそ
21 う、いんげんまめ及びトマトでそれぞれ 1.8、0.03 及び 0.017 mg/kg になった。
22 代謝物として M1 が、ほうれんそうで 0.34 mg/kg、トマトでは 0.005 mg/kg 検
23 出されたが、いんげんまめからは検出されず、代謝物 B は、ほうれんそうで 2.5
24 mg/kg 検出されたのみであった。(参照 5、13)

25 26 (6) ケール

27 ほ場栽培のケール (品種不明) にダイアジノンを 810 g ai/ha の用量で茎葉散
28 布し、植物体内運命試験が実施された。

29 未変化のダイアジノンは、処理2日後には 8.8 mg/kg であったが、処理15日
30 後には 1.6 mg/kg まで減少した。代謝物として M1 及び M2 が検出され、M2 は
31 処理2日後に最高の 0.18 mg/kg が検出されたのち減少し、処理11日後には 0.03
32 mg/kg になった。M1 は、試験期間中 0.002~0.007 mg/kg の範囲にあった。(参
33 照 5、13)

34
35 ダイアジノンの植物における主要代謝経路は、①ダイアジノンの酸化によるオ
36 クソン体 M1 の生成とその後の加水分解による M11 及び M13 の生成、②ダイア
37 ジノンの加水分解による B、M10 及び M12 の生成、③ダイアジノンの水酸化に
38 よる M2 の生成及びその後の加水分解による D の生成、④B の水酸化及び抱合化

1 と考えられた。

3. 土壌中運命試験

(1) 好氣的土壌中運命試験

5 壤土（埼玉）に[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを 3mg/kg 乾土となるように非滅菌又
6 は滅菌土壌に混和し、非滅菌土壌では最長 60 日間、滅菌土壌では最長 31 日間、
7 25±2℃の暗所でインキュベートし、土壌中運命試験が実施された。

8 非滅菌土壌においては、抽出性放射能は処理 0 日後に 102%TAR であったが、
9 60 日後には 12.6%TAR であった。結合残留物は 31 日後に 34.8%TAR で最大と
10 なり、60 日後には 28.8%TAR となった。¹⁴CO₂は 3 日後に 1.08%TAR 検出され、
11 60 日後には 54.9%TAR であった。非滅菌土壌中では、未変化のダイアジノンは
12 0 日後の 98.5%TAR から 60 日後には 9.0%TAR に急速に減少し、分解物 B は 3
13 日後に 19.0%TAR で最大となり、60 日後には 1.0%TAR に減少した。

14 滅菌土壌においては、抽出性放射能は、処理 0 日後に 104%TAR であったが、
15 31 日後では 66.6%TAR であった。結合残留物は 31 日後で 30.5%TAR であった。
16 未変化のダイアジノンは 0 日後で 101%TAR であったが、31 日後では 51.5%TAR
17 であった。B は 14 日後に 10.2%TAR となり、31 日後には 12.4%TAR に増加し
18 た。

19 非滅菌土壌及び滅菌土壌中のダイアジノンの半減期はそれぞれ 6.5 日及び 32.7
20 日であった。

21 土壌中のダイアジノンの推定代謝経路は、主にチオリン酸エステル結合の開裂
22 により、分解物 B が生成され、さらに分解されて無機化されるか、土壌結合性残
23 留物に取り込まれると考えられた。（参照 14）

(2) 好氣的土壌中運命試験（畑条件）

26 シルト質壤土（海外）に、[pyr-2-¹⁴C]ダイアジノンを 20 mg/kg 乾土となるよ
27 うに散布後、水分含量 21%、25℃でインキュベートし、好氣的土壌中運命試験
28 が実施された。

29 非滅菌土壌では、未変化のダイアジノンは推定半減期 21～25 日で減衰し、処
30 理 20 週後には 20%TAR となった。未変化のダイアジノンの減少に伴い土壌吸着
31 物及び CO₂放出量の増加が認められた。処理 20 週後における土壌吸着物と累積
32 CO₂放出量はほぼ等しく、合計で 70%TAR に達した。抽出可能な水溶性加水分
33 分解物は、処理 2 週後には 5～10%TAR 生成したが、4 週以降は 5%TAR で推移し、
34 蓄積することはなかった。

35 処理 3 週後において、滅菌土壌では非滅菌土壌より多くの加水分解物が検出さ
36 れたが、CO₂の放出はほとんど認められなかった。

37 また、分解物 M1 1.5 mg を土壌 300 mL に処理して水分含量 21%、25℃で培
38 養した試験が実施され、推定半減期 17 時間で直線的に消失した。（参照 5、13）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

(3) 好氣的土壤中運命試験 (湛水条件)

埴土 (海外) 20 g に、[pyr-6-¹⁴C]ダイアジノン水溶液を 40 mg/kg 乾土となるように処理し湛水状態とし、室温で 30 日間インキュベートし、好氣的土壤中運命試験が実施された。

ダイアジノンは、非滅菌及び滅菌土壌でそれぞれ推定半減期約 9 及び 18 日で減衰し、処理 30 日後にはそれぞれ 14 及び 34%TAR となった。未変化のダイアジノンの減少は最初の 10 日間が著しく、この間に加水分解物 B の生成量が急激に増加した。代謝物 B の生成量は、滅菌土壌よりも非滅菌土壌の方が多く、処理 30 日後にはそれぞれ 20 及び 43%TAR を占めた。土壌吸着物は、滅菌土壌で 36%TAR、非滅菌土壌で 40%TAR であった。CO₂ の発生は非滅菌土壌では認められたが、生成量は非常に少なかった。(参照 5、13)

(4) 土壌表面光分解試験

シルト質壤土 (スイス) の乾燥土壌及び 12%含水土壌に、¹⁴C-ダイアジノン (標識位置不明) を 10 mg/kg 乾土となるように処理し、45±5°C で 24 時間、キセノン光 (照射照度: 950 W 秒、290 nm 以下の紫外線を除去したもの) を照射する土壌表面光分解試験が実施された。

24 時間照射後におけるダイアジノンの光分解率は、乾燥土壌及び含水土壌でそれぞれ 44 及び 51%TAR であり、含水土壌で高かった。24 時間後の含水土壌中の放射能は、未変化のダイアジノンが 28%TAR、分解物 B が 56%TAR、結合残渣が 7%TAR であり、91%TAR が回収された。(参照 5、13)

(5) 土壌吸着試験

4 種類の水田土壌 [軽埴土 (宮城、石川及び茨城)、砂壤土 (鹿児島)] 及び 4 種類の畑地土壌 [埴壤土 (北海道)、砂質埴壤土 (愛知)、軽埴土 (高知)、砂土 (宮崎)] を用いた土壌吸着試験が実施された。

Frendlich の吸着係数 K_{ads} は 3.08~63.3、有機炭素含有率により補正した吸着係数 K_{oc} は 205~2,520 であった。(参照 5、13)

4. 水中運命試験

(1) 加水分解試験①

[pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを pH 4.0 (酢酸緩衝液)、pH 7.0 (リン酸緩衝液) 及び pH 9.0 (ホウ酸緩衝液) の各滅菌緩衝液に約 3 µg/mL となるように添加し、25±1°C、暗所で最長 30 日間インキュベートして、加水分解試験が実施された。

主要分解物は B で最大値は pH 4.0 で 95.8%TAR、pH 7.0 で 22.1%TAR 及び pH 9.0 で 30.5%TAR) であった。

ダイアジノンの各緩衝液中での推定半減期は pH 4.0 で 1.8 日、pH 7.0 で 67.9

1 日及び pH 9.0 で 44.7 日であった。（参照 14）

3 (2) 加水分解試験②

4 pH 5.0（フタル酸緩衝液）、pH 7.0（リン酸緩衝液）及び pH 9.0（ホウ酸緩
5 衝液）の各緩衝液に非標識ダイアジノンを 4 mg/L になるように添加し、25±1℃
6 で 28 日間（pH 5.0）又は 180 日間（pH 7.0 及び 9.0）インキュベートする加水
7 分解試験が実施された。

8 推定半減期は、pH 5.0、7.0 及び 9.0 でそれぞれ 7、93 及び 65 日であった。
9 （参照 5、13）

11 (3) 水中光分解試験

12 [pyr-4-¹⁴C]ダイアジノンを滅菌自然水（池水：米国、pH 7.4）及び滅菌緩衝液
13 （リン酸緩衝液、pH 7.0）に 3.0 µg/mL となるように添加し、25±2℃で最長 11
14 日間、キセノンランプ照射（光強度：32.0 W/m²、波長：300～400 nm）して水
15 中光分解試験が実施された。

16 主要分解物は B で最大値は滅菌自然水で 10.3%TAR、滅菌緩衝液で 9.5%TAR
17 であった。

18 ダイアジノンの推定半減期は、滅菌自然水で 8.0 日、滅菌緩衝液で 7.9 日であ
19 った。暗所対照区では自然水で 59.2 日、緩衝液で 49.1 日、東京春の太陽光換算
20 値は自然水で 23.1 日、滅菌緩衝液で 21.7 日であった。（参照 14）

22 (4) 水中光分解試験

23 自然水（河川水、埼玉、pH 7.2）及び滅菌蒸留水に非標識ダイアジノンを 5 mg/L
24 になるように添加し、25±1℃で 7 日間、蛍光ケミカルランプを照射（光強度：
25 25.5 W/m²、波長：310～400 nm）する水中光分解試験が実施された。

26 照射区の推定半減期は、自然水では約 8 日、滅菌蒸留水では約 40 日であった。
27 暗所対照区における推定半減期は、自然水では約 12 日、滅菌蒸留水では約 35
28 日であった。（参照 5、13）

30 5. 土壌残留試験

31 火山灰・洪積壤土（埼玉）、鉍質土（三重）、洪積・火山灰・埴壤土（茨城）、
32 沖積・壤土（兵庫）、火山灰・埴壤土（埼玉）、沖積・砂壤土（埼玉）及び火山灰・
33 砂壤土（鹿児島）を用いた土壌残留試験（容器内及びほ場）が実施された。

34 結果は表 [129](#) に示されている。推定半減期は 4～128 日であった。（参照 5、13）

1

表 129 土壤残留試験成績

試験		濃度	土壌	ダイアジノン	
容器内試験	畑地状態	2.5 mg/kg ¹⁾	火山灰・洪積壤土	約 12 日	
			鈹質土	約 11 日	
ほ場試験	畑地状態	600~800 g ai/ha ²⁾ ×3 回	洪積・火山灰埴壤土	約 5 日	
		400 g ai/ha ²⁾ ×3 回	沖積・壤土	約 4 日	
		5~10 kg ai/ha ³⁾	火山灰・埴壤土	(覆下)	約 83~91 日
				(露地)	約 54~109 日
		5 kg ai/ha ³⁾	火山灰・埴壤土	約 128 日	
			沖積・砂壤土	約 80 日	
			火山灰・砂壤土	約 93 日	
12 kg ai/ha ⁴⁾	火山灰・埴壤土	約 7 日			
12 kg ai/ha ²⁾	火山灰・埴壤土	約 4 日			

2 1)純品、2)乳剤、3)マイクロカプセル剤、4)EW 剤

3

4 **6. 作物等残留試験**

5 **(1) 作物残留試験**

6 だいた、野菜等を用い、ダイアジノンを分析対象化合物とした作物残留試験が
7 実施された。

8 結果は別紙 3 に示されている。ダイアジノンの最大残留値は、もも（果皮）を
9 除くと、だいこん（葉部）の散布 14 日後における 6.72 mg/kg であった。（参照
10 5、13）

11

12 **(2) 畜産物残留試験(混餌投与)**

13 **① 豚、肉用鶏ブロイラー及び採卵鶏**

14 LW 種豚~~ズタ~~（一群雄 3 頭）、~~肉用鶏ブロイラー~~（一群 6 羽）及び採卵鶏（一
15 群 6 羽）にダイアジノンを 4 週間混餌（1、10 及び 100 mg/kg 飼料、検体摂取
16 量：81.9、802 及び 6,840 mg/頭）で投与して、畜産物残留試験が実施された。

17 ~~豚ズタ~~においては、筋肉及び肝臓の全試料で検出限界以下、100 mg/kg 飼料投
18 与群の脂肪で 0.09~0.17 µg/g、10 mg/kg 飼料投与群の脂肪で 0.02 µg/g 程度検
19 出された。

20 ~~肉用鶏ブロイラー~~においては、筋肉及び肝臓の全試料で検出限界以下、100
21 mg/kg 飼料投与群の脂肪で 0.05 µg/g 検出された。

22 採卵鶏においては全卵黄中で検出限界以下であった。（参照 9）

23

24 **② 泌乳牛**

25 ホルスタイン種泌乳牛（一群雌 3 頭）に、ダイアジノンを 28~30 日間カプセル
26 経口（40、120、400 mg/kg 飼料相当）投与して畜産物残留試験が実施された。

血液はと殺直前に採取され、乳汁は投与開始前及び投与開始 1、3、7、14、21 及び 27 日後の朝夕 2 回採取した。肝臓、腎臓、筋肉（腿肉及びひれ肉）及び脂肪（腎周囲及び大網）がと殺後 18～24 時間に採取された。

組織及び乳汁へのダイアジノンの移行量は表 1310 に示されている。

ダイアジノンの代謝物では、400 mg/kg 飼料投与群で代謝物 M2 が大網及び腎周囲脂肪に 0.01～0.06 µg/g 認められたが、そのほかの組織及び乳汁には代謝物 M1 及び M2 は検出されなかった。（参照 8）

表 1310 臓器、組織及び乳汁へのダイアジノンの移行量 (µg/g)

試料	投与量 (mg/kg 飼料)		
	40	120	400
肝臓	<0.01	<0.01	<0.01
腎臓	<0.01	<0.01	<0.01～0.01
血液	<0.01	<0.01	<0.01
筋肉 (腿肉)	<0.01	<0.01	<0.01～0.02
筋肉 (ひれ肉)	<0.01	<0.01	0.01～0.02
脂肪 (腎周囲)	<0.02～0.03(0.02)	0.05～0.08(0.06)	0.15～0.58(0.4)
脂肪 (大網)	0.02～0.04(0.03)	0.07～0.1(0.08)	0.2～0.84(0.6)
乳汁	1 日後	<0.01	<0.01～0.05(0.02)
	3 日後	<0.01	0.01～0.06(0.04)
	7 日後	<0.01	0.02～0.08(0.04)
	14 日後	<0.01	<0.01～0.06(0.03)
	21 日後	<0.01	<0.01～0.01
	27 日後	<0.01	<0.01～0.03(0.02)

() : 平均値を示す

③ 鶏ニワトリ

白色レグホン種鶏ニワトリ（一群雌 5 羽）に 28 日間、ダイアジノンを経口（0、0.5、1.5 及び 5 mg/kg 飼料相当）投与し、卵を 0、3、7、14、21 及び 28 日に採取し、投与 28 日後にと殺して、筋肉（胸及び腿）、皮膚及び皮下脂肪、腹腔内脂肪及び肝臓をと殺翌日に採取して、畜産物残留試験が実施された。

いずれの試料においてもダイアジロンは検出されなかった（検出限界：0.01 µg/g）（参照 10）

(3) 畜産物残留試験(経皮投与)

動物用医薬品用途として追記した試験

① 牛

a. 噴霧投与

牛にダイアジノン製剤を単回噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された（試験設定は表 14 参照）。

1 各試験群における組織中のダイアジノン残留濃度は表 15 に示されている。(参
2 照 8、22) [JMPR① P199、p208、205~206][豪州③(Residue Assessment p66、68、74~75)]

3
4 表 14 試験設定

試験群	品種・性別・頭数	溶液濃度	投与液量
A	品種不明、雄、2頭/時点	600 mg/L	10 L/頭
B	品種及び性別不明、 筋肉：1頭/時点、脂肪：3頭/時点	1,500 mg/L	9.5 L/頭
C	品種及び性別不明、6頭/時点	1,000 mg/L	3.8 L/頭
D	品種及び性別不明、3又は6頭/時点	553 mg/L	0.5 L/頭
E	品種、性別及び頭数不明	0.2 w/w %	不明

5
6 表 15 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g) 宮田先生修正

試験群	試料	投与後日数 (日)				
		1	3	7	14	21
A	肝臓	<0.01、0.02	/	<0.01(2)	<0.01(2)	/
	腎臓	0.06、0.07	/	0.01(2)	<0.01(2)	/
	筋肉	0.06(2)	/	0.01(2)	<0.01(2)	/
	腎周囲脂肪	1.30、2.90	/	0.70、0.4	0.06(2)	<0.01、0.01
	大網脂肪	1.40、2.50	/	/	0.12、0.20	<0.01、0.05
B	筋肉	<0.1	/	/	/	/
	腎周囲脂肪	0.9、1.1、3.2	/	1.2(2)、1.3	0.3、0.4(2)	/
C	腎周囲脂肪	0.9~1.8	0.8~1.0	/	/	/
	皮下脂肪	<0.1~0.3	0.2~0.7	/	/	/
D	腰部及び腎周囲脂肪	/	投与 4 日後：0.08*µg/g、その他：<0.05			/
E**	肝臓	投与 5 日後：0.01 µg/g				
	腎臓	投与 5 日後：0.002 µg/g				
	内臓脂肪	投与 5 日後：0.330 µg/g				

7 /：測定せず、()：例数を示す

8 *：投与 2~16 日後までの測定、投与 4 日後の 1 例の値

9 **：投与 1~19 日後までの測定、その他の組織 (詳細不明) では検出せず

10
11 ヘレフォード種牛 (1 歳、一群雌 5 頭) にダイアジノン懸濁液 (500 又は 1,000
12 mg/L を 1~1.5 L/頭³の用量で 1 週間隔の 16 回噴霧投与し、大網脂肪を対象とし
13 た畜産物残留試験が実施された。事務局修正

14 500 mg/L 投与群では、初回及び第 2 回投与 6 日後にダイアジノンは検出され
15 なかった (0.05 µg/g)。残留濃度は反復投与により増加し (初回投与 6 日後：0.06
16 µg/g、第 6 回投与 6 日後：0.4 µg/g)、最終投与 14 日後には 0.08 µg/g 未満に減
17 少した。1,000 mg/L 投与群では、各投与 6 又は 7 日後の残留濃度は 0.5~0.8 µg/g
18 であり、最終投与 14 日後には 0.05 µg/g 未満に減少した。(参照 8、17) [参考資
19 料 p58~59：JMPR① p200~201] USA (Claborn, et al.), 1963 [参考資料 p258：豪州①(NRA p76)]

Claborn HV, et al., 1963

b. 薬浴

牛をダイアジノン溶液に単回又は反復薬浴させ、畜産物残留試験が実施された（試験設定は表 16 参照）。

腎周囲脂肪及び皮下脂肪中のダイアジノン残留濃度は表 17 に示されている。

（参照 8） [参考資料 p57 : JMPR① p199]

表 16 試験設定

試験群	品種・性別・頭数	薬浴濃度・回数
A	品種及び性別不明、4 頭/時点	500 mg/L、単回
B	品種不明、去勢雄 2 頭及び雌 1 頭/時点	500 mg/L、3 日間隔で 3 回

表 17 腎周囲脂肪及び皮下脂肪中残留濃度 (µg/g)

試験群	試料	最終薬浴後日数 (日)		
		1	4	7
A	腎周囲脂肪	0.4~1.5 (1)	0.4~0.6 (0.5)	0.3~0.6 (0.5)
	皮下脂肪	0.2~0.3 (0.25)	0.15~0.2 (0.2)	0.4~0.7 (0.5)
B	腎周囲脂肪	1.7~4 (2.7)	0.6~1.2 (0.8)	0.2~0.8 (0.5)
	皮下脂肪	0.8~1.5 (1.2)	<0.2~1.2 (0.7)	0.4 (-)

() : 平均値を示す、- : 報告なし

c. 耳標

牛にダイアジノンの耳標を両耳に装着し、畜産物残留試験が実施された（試験設定は表 18 参照）。

組織中のダイアジノン残留濃度は表 19 に示されている。（参照 8、X）

表 18 試験設定 A 群の品種名 : マスキング確認中ため非開示

試験群	品種・性別・頭数	耳標中ダイアジノン含有量 (%)
A	〇〇種、去勢雄、1 又は 2 頭/時点	20
B	品種不明、去勢雄 3 頭/時点	9.6

表 19 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

試験群	試料	装着後日数 (日)			100
		7	14	28	
A*	肝臓、腎臓及び筋肉	<0.01			/
	舌	<0.01	0.02	<0.01~0.02	
	背部中央部脂肪	0.01	0.05	0.02、0.03	

	腎周囲脂肪	0.03	0.04	0.03、0.03	
B	肝臓及び筋肉		<0.01		<0.01
	舌				<0.01
	大網脂肪		<0.01(2)、0.032		<0.01
	腎周囲脂肪		<0.01(2)、0.035、		<0.01

／：測定せず、*：装着 7 及び 14 日後は 1 頭使用、装着 28 日後は 2 頭使用

d. その他の経皮投与

ブラーマン種牛（2～3 歳、各群一時点雄 5 頭）にダイアジノン製剤（10 g/L）を 10 L/頭の用量でバックラバー投与⁴（10 又は 19 日間暴露）し、畜産物残留試験が実施された。脂肪中のダイアジノン残留濃度は表 20 に示されている。（参照 8、22） [参考資料 p52：JMPR①p194] Rose, 1995、Queensland and New South Wales, 1996 [参考資料 p696：豪州③(Residue Assessment p39)]

表 20 脂肪中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

暴露期間 (日)	試料	暴露終了後日数 (日)				
		1	2	4	7	10
10	腰部皮下脂肪	<0.02~0.31	0.03~0.12			
19	腰部皮下脂肪			0.07~0.66	0.05~0.15	0.03~0.1
	腎周囲脂肪			0.05~0.26	0.06~0.08	

② 羊

a. 噴霧投与

羊(3頭)に異なるダイアジノン製剤を単回噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された（試験設定は表 21 参照）。事務局修正
 筋肉及び脂肪中ダイアジノン残留濃度は表 22 に示されている。（参照 8、22） [参考資料 p66~67、75：JMPR①p208~209、217] [参考資料 p692、727：豪州③(Residue Assessment p35、70)]

表 21 試験設定

投与製剤	品種・性別・頭数	溶液濃度	投与液量
A	品種及び性別不明、3 頭/時点	800 mg/L	不明
B			
C	品種及び性別不明、6 頭/群 (尾部のバイオプシーにより脂肪を採取)	600 mg/L	6 L/頭
D			
E			

表 22 筋肉及び脂肪中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

⁴ 経皮投与の一手法。

投与製剤	試料	投与後日数 (日)		
		8	14	28
A	筋肉	/	0.05(0.05)	/
	脂肪	/	0.08~0.16(0.13)	/
B	筋肉	/	0.03~0.09(0.06)	/
	脂肪	/	0.05~0.16(0.09)	/
C	脂肪	1.6~3.5(2.65)	/	0.10~0.29(0.15)
D	脂肪	0.78~3.2(2.23)	/	0.08~0.24(0.16)
E	脂肪	1.4~2.1(1.93)	/	0.06~0.22(0.12)

/ : 測定せず、 () : 平均値を示す

b. 薬浴

羊をダイアジノンに単回薬浴させ、畜産物残留試験が実施された (試験設定は表 23 を参照)。

組織中ダイアジノン濃度は表 24 に示されている。

ダイアジノン残留濃度は腎周囲脂肪で最も高く、肝臓では低かった。(参照 8、22) [参考資料 p56: JMPR① p198] Australia (Strong et al.), 1986a、UK (Roberts and MacDonald), 1989 [参考資料 p723、725、728 : 豪州③ (Residue Assessment p66、68、71)] Strong, M. B. et al., 1986

表 23 試験設定 熊谷委員長修正 事務局修正

投与製剤群	品種・性別・頭数	薬浴濃度
A	品種及び性別不明、2頭/時点	250 mg/L
B	品種及び性別不明、3~6頭/群	600/400 mg/L

表 24 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

試験群	試料	薬浴後日数 (日)						
		1	3	7	14	21	28	35
A	肝臓	<0.01、 0.01	<0.01、 0.02	<0.01 (2)	<0.01、 0.01	0.01 (2)	/	/
	腎臓	0.03、 0.04	0.03 (2)	0.01、 0.02	0.01、 0.02	0.01 (2)	/	/
	筋肉	0.13、 0.15	0.05、 0.08	0.04、 0.05	0.01、 0.03	0.01、 0.02	/	/
	腎臓 脂肪	1.20、 2.60	2.10、 2.20	1.00、 1.60	0.63、 0.67	0.24、 0.29	/	/
B	大網 脂肪*	/	/	1.4~2.8 [2.1]	0.7~1.3 [1.1]	0.7~1.2 [0.8]	0.5~0.7 [0.6]	0.2~0.5 [0.4]
	皮下 脂肪**	/	/	/	1.3~4.3 [2.3]	1.0~1.4 [1.2]	0.5~1.2 [0.8]	0.5~0.7 [0.6]

試験群 A) 検出限界：0.01 µg/g、試験群 B) 検出限界：0.005 µg/g

()：例数を示す、[]：平均値を示す

*：薬浴 7 日後は 4 頭、他は 6 頭使用、**：全時点で 3 頭使用

③ 山羊

a. 噴霧投与

山羊（品種及び性別不明、一時点 2 頭）にダイアジノン製剤（600 mg/L）を単回噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された。

組織中ダイアジノン残留濃度は表 25 に示されている。（参照 8）[参考資料 p733：豪州③p76] Bull et al, 1986

表 25 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

試料	投与後日数 (日)				
	1	3	7	14	21
肝臓	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
腎臓	0.05	<0.02	0.01	<0.01	<0.01
筋肉	0.10	0.04	0.02	<0.01	<0.01
腎周囲脂肪	2.30	1.2	0.13	<0.02	<0.01
大網脂肪	2.40	0.80	0.14	0.02	<0.01

b. 薬浴

山羊（品種及び性別不明、一時点 2 頭）をダイアジノン製剤に単回薬浴（600 mg/L を 5 L/頭）させ、畜産物残留試験が実施された。

組織中ダイアジノン残留濃度は表 26 に示されている。（参照 8）[参考資料 p69、75：JMPR① p211、217] Australia(Bull et al.), 1986b

表 26 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

試料	投与後日数 (日)				
	1	3	7	14	21
肝臓	0.04、<0.01	<0.01、<0.01	<0.01、<0.01	<0.01、<0.01	<0.01、<0.01
腎臓	0.08、0.02	<0.01、0.03	<0.01、0.01	<0.01、<0.01	<0.01、<0.01
筋肉	0.14、0.06	0.03、0.04	0.01、0.02	<0.01、<0.01	<0.01、<0.01
腎周囲脂肪	3.4、1.1	1.0、1.4	0.04、0.22	<0.01、0.02	<0.01、<0.01
大網脂肪	3.8、0.91	0.39、1.2	0.08、0.2	0.03、0.01	<0.01、<0.01

④ 豚

豚（品種及び性別不明、一群一時点 2 頭）にダイアジノン製剤（250 又は 500 mg/L）を 1 回当たり 5 L/頭の用量で 1 回又は 10 日間隔の 2 回噴霧投与し、ダイアジノン及び代謝物を分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。

組織中のダイアジノン残留濃度は表 27 に示されている。

1 ダイアジノンは、主に筋肉及び脂肪中から検出された。
 2 代謝物 B は、500 mg/L 投与群の腎臓 (0.1 µg/g 未満~0.16 µg/g) を除き全組
 3 織の全例が 0.1 µg/g 未満であった。代謝物 M2 は、脂肪中の 2 例 (0.02 及び 0.03
 4 µg/g) を除き全組織の全例が 0.02 µg/g 未満であった。代謝物 M1 の残留はいず
 5 れの試料からも検出されなかった (0.01 µg/g 未満)。(参照 8、22) [参考資料 p76、
 6 72~74 : JMPR① p218、 p214~216] Formica, 1974b [参考資料 p723、726、734 : 豪州③(Residue
 7 assessment p66、69、77)] Formica, G., 1974

表 27 組織中ダイアジノン残留濃度 (µg/g)

投与濃度 (mg/L)	投与回数	試料	投与後日数 (日)				
			1	3	7	14	28
250	単回	肝臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		腎臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		筋肉	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01
		脂肪	0.22	0.05	0.02	<0.01	<0.01
		皮膚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2回	肝臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		腎臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		筋肉	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		脂肪	0.15	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
		皮膚	0.05	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
500	単回	肝臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		腎臓	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		筋肉	0.08	0.04	0.01	0.02	0.04
		脂肪	0.5	0.15	0.02	<0.01	<0.01
		皮膚	0.13	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
	2回	肝臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		腎臓	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		筋肉	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		脂肪	0.21	0.05	0.01	<0.01	<0.01
		皮膚	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01

10
 11 **⑤ 牛、水牛、羊及び山羊 (乳汁)**

12 **a. 噴霧投与**

13 ホルスタイン種泌乳牛 (乳牛) 及び泌乳水牛 (合計 20 頭) にダイアジノン製
 14 剤 (600 mg/L) を 2 L/頭の用量で単回噴霧投与し、乳汁を対象とした畜産物残
 15 留試験が実施された。

1 乳汁中へのダイアジノン移行量は表 28 に示されている。(参照 8) [参考資料
2 p64、66 : JMPR① p206、208]Kholif et al.,1994

3
4 表 28 乳汁へのダイアジノン移行量 (μg/g)

動物種	投与後時間 (時間)							
	2	4	6	8	16	24	36	48
乳牛	0.55	0.2	0.2	0.1	0.05	0.03	ND	ND
水牛	0.11	0.2	0.3	0.2	0.02	0.01	0.005	ND

5 ND : 不検出

6
7 泌乳牛 (品種不明、一群 4 頭) にダイアジノン (500 又は 1,000 mg/L) を 10 L/
8 頭の用量で 1 週間隔、4 回噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された。

9 乳汁へのダイアジノン移行量は表 29 に示されている。

10 500 mg/L 投与群では、各投与 6 日後には乳汁中ダイアジノン濃度は 0.02 μg/g
11 未満となった。(参照 8) [参考資料 p59~60、65 : JMPR①p202~203、207] Switzerland Blass,
12 1971

13
14 表 29 乳汁へのダイアジノンの移行量 (μg/g)

投与濃度 (mg/L)	投与回	投与後日数 (日)			
		0	3	4	6
500	1	0.2~0.4(0.3)	<0.02~0.02(0.02)	<0.02	<0.02
	2	0.1~0.2(0.13)	<0.02~0.04(0.03)	<0.02~0.02(0.02)	<0.02
	3	0.06~0.13(0.09)	<0.02~0.03(0.02)	<0.02~0.03(0.02)	<0.02
	4	0.05~0.14(0.08)	0.02~0.05(0.03)	<0.02~0.04(0.03)	<0.02
1,000	1	0.2~0.6(0.3)	<0.02~0.08(0.04)	<0.02~0.05(0.04)	<0.02
	2	0.1~0.2(0.2)	0.04~0.1(0.07)	0.02~0.07(0.04)	<0.02~0.04(0.02)
	3	0.09~0.1(0.1)	<0.02~0.08(0.05)	<0.02~0.05(0.03)	<0.02~0.02(0.02)
	4	0.05~0.2(0.14)	0.03~0.04(0.04)	<0.02~0.05(0.03)	<0.02

15 () : 平均値を示す

16
17 泌乳牛 (品種不明、一群 60 頭) にダイアジノン (0.05 w/v %製剤) を 10 L/
18 頭の用量で噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された。

19 5 頭から採取した乳汁及びその製品中の平均ダイアジノン移行量は表 30 に、
20 60 頭のバルク乳及びその製品中のダイアジノン移行量は表 31 に示されている。

21 バルク乳中のダイアジノン濃度は、5 頭から採取した乳汁の平均濃度とほぼ同
22 様であった。(参照 8、22) [参考資料 p61~62: JMPR① p203~204] Australia Bull and Dougall,
23 1974 [参考資料 p732~733 : 豪州③(Residue Assessment p75~76)] Bull and Dougall, 1974

24
25 表 30 5 頭から採取した乳汁及びその製品中の平均ダイアジノン移行量 (μg/g)

試料	投与後搾乳回数 (回)				
	1	2	3	4	10
全乳	0.22	0.06	0.06	0.03	0.02
スキムミルク	0.03	0.02	—	—	—
バター	5.2	1.7	0.84	0.26	0.05

表 31 60 頭から採取したバルク乳及びその製品中のダイアジノン移行量 (µg/g)

試料	投与後搾乳回数 (回)			
	1	1 及び 2	3	3 及び 4
全乳	0.25	0.15	0.06	0.04
スキムミルク	0.04	0.03	0.02	0.02
クリーム	2.4	2.1	0.57	0.26
バター	4.5	2.6	0.60	0.30

山羊 (品種不明、5 頭) にダイアジノン製剤 (600 mg/L) を 5 L/頭の用量で単回噴霧投与し、畜産物残留試験が実施された。事務局修正

乳汁へのダイアジノン移行量は表 32 に示されている。

乳汁へのダイアジノン移行量は、投与 7 時間後に最高 0.25 µg/g (平均 0.22 µg/g) となり、投与 72 及び 78 時間後には 0.01~0.02 µg/g まで減少した。(参照 8) [参考資料 p69~71、75 : Jmpr① p211~213、217] Australia(Strong et al.), 1987

表 32 乳汁へのダイアジノン移行量 (µg/g)

投与後時間	7 時間	24 時間	30 時間	48 時間	54 時間	72 時間	78 時間
移行量 (µg/g)	0.18~0.25 (0.22)	0.03~0.09 (0.07)	0.07~0.08 (0.08)	0.02~0.04 (0.03)	0.03~0.05 (0.04)	0.01~0.02 (0.01)	0.01~0.02 (0.02)

検出限界 : 0.01 µg/g、() : 平均値を示す

b. 薬浴

羊 (品種不明) をダイアジノンに単回薬浴 (200 又は 400 mg/L) させ、畜産物残留試験が実施された。事務局修正

乳汁へのダイアジノン移行量は表 33 に示されている。

最高残留濃度は両投与群で薬浴 6 時間後 (0.09 及び 0.18 µg/g) にみられ薬浴 15 日後には 0.01 µg/g 未満~0.01 µg/g に減少した。(参照 8、22) [参考資料 p55 : Jmpr① p197] Formica, 1973b [参考資料 p723~724、731 : 豪州③(Residue Assessment p66~67、74)] Formica, G., 1973

表 33 乳汁へのダイアジノン移行量 (µg/g)

薬浴液濃度 (mg/L)	動物 番号	薬浴後日数 (日)							
		6時間	1	2	3	4	7	15	30
200	1	0.09	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
	2	0.09	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
400	3	0.18	0.10	0.04	0.03	0.02	0.03	0.01	<0.01
	4	0.16	0.07	0.04	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01

検出限界：0.01 µg/g

c. 耳標

泌乳牛（品種不明、3頭）に11%ダイアジノンの耳標を両耳に装着し、畜産物残留試験が実施された。

乳汁へのダイアジノン移行量は表34に示されている。

乳汁へのダイアジノン移行量は、耳標装着21日後に最高(1.8 ng/g)となった。

(参照8) [参考資料 p51、54 : JMPR① p194、196] Surgeoner et al., 1987a

表34 乳汁へのダイアジノン移行量 (ng/g)

装着後日数	5時間	3日	7日	14日	21日	28日
移行量 (ng/g)	<0.5	<0.5~1.4 (0.64)	1.2~1.7 (1.4)	1.1~1.7 (1.4)	<0.5~1.8 (0.53)	0.73~1.4 (1.1)

() : 平均値を示す

ホルスタイン種泌乳牛（5頭）に20%ダイアジノンの耳標（15 g/個）を両耳に装着（計2個）し、畜産物残留試験が実施された。

乳脂肪（バター）へのダイアジノン移行量は表35に示されている。

最高残留濃度は耳標装着7日後（1例：0.26 µg/g）で認められた。（参照8）

[参考資料 p53~55 : JMPR① p195~197] Australia(Bull and Swindale), 1992

表35 乳脂肪（バター）へのダイアジノン移行量① (µg/g)

装着後日数	1日	7日	14日
移行量 (µg/g)	0.04~0.08(0.06)	0.12~0.26(0.19)	0.06~0.18(0.13)

() : 平均値を示す

泌乳中期のホルスタイン種牛（4頭）に20%ダイアジノンの耳標を両耳に装着し、畜産物残留試験が実施された。

乳脂肪（バター）へのダイアジノン移行量は表36に示されている。

残留濃度は、全ての試料で0.03 µg/gを超えなかった。（参照8、X） [参考資料

p51~52、55 : JMPR①p195~196、197] Strong and Bull, 1993

表 36 乳脂肪（バター）へのダイアジノン移行量*②（ $\mu\text{g/g}$ ）

装着後日数（日）	1	2	3	7	10
濃度（ $\mu\text{g/g}$ ）	<0.01~0.02	<0.01~0.01	<0.01~0.02	0.01~0.02	0.01~0.02
装着後日数（日）	14	28	42	56	84
濃度（ $\mu\text{g/g}$ ）	0.02	0.02	0.01~0.03	0.01~0.02	<0.01~0.01

【事務局より】上記の乳脂肪（バター）中への移行量は①より②で 10 倍程度高いものとなっております。ご確認をお願いいたします。

d. その他の経皮投与

泌乳牛（品種不明、3 頭）に 2%ダイアジノン粉末を経皮投与（粉末散布、124 g/頭）し、畜産物残留試験が実施された。

乳汁へのダイアジノン移行量は表 37 に示されている。（参照 8） [参考資料 p51 : JMPR① p193] Chilwall et al., 1967

表 37 乳汁へのダイアジノン移行量（ $\mu\text{g/g}$ ）

投与後時間	2 時間	5 時間	9 時間	24 時間
移行量（ $\mu\text{g/g}$ ）	0.01~0.02(0.01)	0.03~0.05(0.04)	0.05~0.1(0.09)	0.05~0.07(0.06)

（ ）：平均値を示す

泌乳牛（品種不明、各 5 頭/群）に 2%ダイアジノン粉末製剤を背部一箇所に 4 日間塗布（56.6 g/頭）又は 2%ダイアジノン粉末（0.45 kg）を含浸させた麻布（1.2 m 長×10.2 cm 径）を用いて背部に数回擦り込み、畜産物残留試験が実施された。最終投与 0.5 日後の乳汁へのダイアジノン移行量は、塗布群では 0.05 $\mu\text{g/g}$ 未満～0.52 $\mu\text{g/g}$ 、擦り込み群では、0.05 $\mu\text{g/g}$ 未満～0.23 $\mu\text{g/g}$ の範囲であった。

最終投与 1～15 日後にはいずれの投与群でも 0.05 $\mu\text{g/g}$ 未満となった。（参照 8） [参考資料 p51 : JMPR① p193] Bourne and Arthur, 1967

(4) ~~(3)~~ 魚介類における最大推定残留値

ダイアジノンの公共用水域における予測濃度である水産動植物被害予測濃度（水産 PEC）及び生物濃縮係数（BCF）を基に、魚介類の最大推定残留値が算出された。

ダイアジノンの水産 PEC は 0.059 $\mu\text{g/L}$ 、BCF（試験魚種：コイ）は 78、魚介類における最大推定残留値は 0.023 mg/kg であった。（参照 14）

7. 一般薬理試験

ラット、マウス、ウサギ及びモルモットを用いた一般薬理試験が実施された。結果は表 3811 に示されている。（参照 5、13）

1
2

表 3811 一般薬理試験概要

試験の種類	動物種	動物数 匹/群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)*	最大無作用量 (mg/kg 体重)	最小作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
呼吸運動・ 頸動脈圧・ 心電図・ 生体位心臓運動	ウサギ	雄	0、5、20 (静脈内)	20	—	影響なし
脳波に対する 作用	ウサギ	雄	0、5、20 (静脈内)	20	—	影響なし
摘出回腸に対す る作用 (直接作用)	モルモッ ト	雄	10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ 、 10 ⁻⁴ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁴ g/mL	—	影響なし
摘出結腸に対す る作用 (直接作用)	モルモッ ト	雄	10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ 、 10 ⁻⁴ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁶ g/mL	10 ⁻⁵ g/mL	弛緩作用
摘出腸管 (ACh、His 及び BaCl ₂ の作用に 対する影響)	モルモッ ト	雄	10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ 、 10 ⁻⁴ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁷ g/mL	抑制：10 ⁻⁶ g/mL	ACh、His 及び BaCl ₂ による 摘出回腸の収 縮を、10 ⁻⁶ g/mL 以上で 濃度依存的に 抑制。抑制作 用は洗浄によ り消失。10 ⁻⁸ g/mL では ACh による収 縮を増強。
摘出腸管 (アドレナリン の作用に対する 影響)	モルモッ ト	雄	10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ 、 10 ⁻⁴ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁶ g/mL	10 ⁻⁵ g/mL	アドレナリン による摘出回 腸の弛緩抑 制。
炭末輸送能	ddY マウス	雄 7	0、5、20 (経口)	5	20	軽度に促進
正常体温に 対する作用	Wistar ラット	雄 7	0、5、20 (経口)	20	—	影響なし
解熱作用	Wistar ラット	雄 7	0、5、20 (経口)	20	—	発熱体温に対 する影響なし

試験の種類	動物種	動物数 匹/群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)*	最大無作用量 (mg/kg 体重)	最小作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
血管透過性に対する作用	Wistar ラット	雄	0、5、20 (経口)	5	20	His による血管透過性を約16%増強
角膜及び結膜に対する作用	モルモット	雄	0、1、5、10% 液 (2 mL、点眼)	10%	—	影響なし

*：脳波に対する作用を除き、溶媒には 0.5%CMC 水溶液が用いられた。

8. 急性毒性試験

(1) 急性毒性試験

ダイアジノンの急性毒性試験が実施された。結果は表 3912 に示されている。
(参照 5、13)

表 3912 急性毒性試験結果概要 (原体)

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経口	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	521	485	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、鼻孔周囲及び眼部の血液付着、尿失禁、軟便、呼吸困難及び顕著な削瘦 雄：502 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：418 mg/kg 体重以上で死亡例
	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	868	822	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、鼻孔周囲及び眼部の血液付着、尿失禁、軟便、呼吸困難、顕著な削瘦及び昏睡 雌雄：602 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	177	178	自発運動低下、下痢、流涎、流涙、鎮静及び衰弱 雌雄：137 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	145	194	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、顕著な発汗、運動不能及び昏睡 雄：121 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：145 mg/kg 体重以上で死亡例
皮下	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	2,190	2,450	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、鼻孔周囲及び眼部の血液付着、尿失禁、軟便、呼吸困難、顕著な削瘦及び昏睡 雌雄：1,670 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	372	454	鎮静、流涎、流涙、振戦、食欲喪失、運動不能、顕著な呼吸困難及び間代性痙攣 雌雄：322 mg/kg 体重以上で死亡例
腹腔内	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	738	765	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、鼻孔周囲及び眼部の血液付着、尿失禁、軟便、呼吸困

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経口				難、顕著な消瘦及び昏睡 雄：603 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：723 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	156	177	鎮静、流涎、流涙、振戦、間代性痙攣、顕著な発汗、運動不能及び昏睡 雌雄：145 mg/kg 体重以上で死亡例
	Wistar ラット 雄 10 匹	1,440		流涎、流涙、振戦、運動不能及び昏睡 1,160 mg/kg 体重以上で死亡例
経皮	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	1,670	876	鎮静、流涙、軽度の振戦、尿失禁、沈うつ、衰弱及び下痢 雄：1,180 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：654 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	324	429	流涎、流涙、振戦等 雄：198 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：319 mg/kg 体重以上で死亡例
	Wistar ラット 雌雄各 5 匹	LC ₅₀ (mg/L)		暴露中に閉眼又は半閉眼、流涙、流涎、呼吸異常、うずくまり姿勢、振戦、運動失調、立毛、接触に対する過敏性、眼球突出、下痢及び小糞 雌雄：3.33 mg/L 以上で死亡例
ddY マウス 雄 10 匹	0.630			
吸入	Wistar ラット 雌雄各 5 匹	3.1	3.1	振戦、尿失禁及び振戦 0.401 mg/L 以上で死亡例
	ddY マウス 雄 10 匹	0.630		

*：溶媒にはコーン油が用いられた。

ダイアジノンの原体混在物 D-I、D-II、D-III、D-IV及び D-V を用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 4013 に示されている。（参照 5、13）

表 4013 急性毒性試験結果概要（原体混在物）

被験物質	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)	観察された症状
			雄	
D-I	経口	ddY マウス 雄 10 匹	>1,000	投与 30～60 分後から流涙、流涎、振戦、不規則性呼吸等 死亡例なし
D-II	経口	ddY マウス 雄 10 匹	>1,000	投与 60 分後から流涙、流涎、振戦、不規則性呼吸等 死亡例なし
D-III	経口	ddY マウス 雄 10 匹	30～100	投与 30～60 分後から流涙、流涎、振戦、不規則性呼吸等 30 mg/kg 体重以上で死亡例あり
D-IV	経口	ddY マウス 雄 10 匹	300～1,000	投与 10 分後から流涙、流涎、振戦、不規則性呼吸等 1,000 mg/kg 体重でのみ死亡例あり
D-V	経口	ddY マウス 雄 10 匹	100～300	投与 60 分後から流涙、流涎、振戦、不規則性呼吸等 100 mg/kg 体重以上で死亡例あり

*：溶媒にはオリーブ油が用いられた。

1
2 **(2) 急性神経毒性試験 (ラット①)**

3 SD ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた強制経口 (原体 : 0、100、300 及び
4 500 mg/kg 体重/) 投与による急性神経毒性試験が実施された。

5 各投与群で認められた毒性所見は表 **4114** に示されている。

6 神経病理組織学的検査において、検体投与の影響はみられなかった。

7 本試験において、100 mg/kg 体重以上投与群の雄及び 300 mg/kg 体重以上投
8 与群の雌で体重低下等が認められたことから、一般毒性に対する無毒性量は雄で
9 100 mg/kg 体重未満、雌で 100 mg/kg 体重であると考えられた。また、300 mg/kg
10 体重以上投与群の雌雄で自発運動量低下等が認められたことから、急性神経毒性
11 に対する無毒性量は雌雄とも 100 mg/kg 体重であると考えられた。(参照 5、13)

12
13 **表 4114 急性神経毒性試験 (ラット) で認められた毒性所見**

投与群	雄	雌
500 mg/kg 体重	<ul style="list-style-type: none"> ・被毛の汚れ (眼周囲) ・よろめき歩行、腹臥位 ・呼吸緩徐、頻呼吸 ・体温低下 ・振戦 ・横臥位[§] ・歩行失調 ・前肢及び後肢握力低下 ・空中正向反射不全 	<ul style="list-style-type: none"> ・被毛の汚れ (眼及び口周囲) ・よろめき歩行 ・横臥位 ・歩行失調[§] ・前肢及び後肢握力低下
300 mg/kg 体重 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・粘液便 ・被毛の汚れ (口、肛門及び外尿道口周囲) ・自発運動量低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・粘液便 ・被毛の汚れ (肛門及び外尿道口周囲) ・体重低下 ・自発運動量低下
100 mg/kg 体重 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・体重低下 	100 mg/kg 体重 毒性所見なし

14 § : 統計学的有意差はないが、検体投与の影響と考えられた。

15
16 **(3) 急性神経毒性試験 (ラット②)**

17 SD ラット (一群雌雄各 15 匹) を用いた強制経口 (原体 : 0、2.5、150、300
18 及び 600 mg/kg 体重) 投与による急性神経毒性試験が実施された。

19 150 mg/kg 体重以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害が認められた。
20 15 日目においても赤血球 AChE 活性は阻害されたままであった。脳 AChE 活性
21 は検体投与の影響を受けなかった。

22 600 mg/kg 体重投与群の雄 2 例及び雌 1 例が死亡した。300 mg/kg 体重以上投
23 与群の雌雄で振戦、雄で体重増加抑制、雌で脱水症状、150 mg/kg 体重以上投与
24 群の雌雄で異常歩行及び自発運動量低下、雄で被毛の汚れ、雌で運動失調、体温

1 低下及び常同行動が認められた。検体投与に起因する病理組織学的所見は認めら
2 れなかった。

3 本試験において、150 mg/kg 体重以上投与群の雌雄で赤血球 AChE 活性阻害
4 及び異常歩行等が認められたことから、急性神経毒性に対する無毒性量は 2.5
5 mg/kg 体重であると考えられた。（参照 6）

7 (4) 急性神経毒性試験（ラット③）＜補足試験＞

8 先のラットにおける急性神経毒性試験② [8. (3)] の補足試験として、SD ラッ
9 ト（一群雌雄各 15 匹）にダイアジノンを強制経口（原体：0、2.5、150、300 及
10 び 600 mg/kg 体重）投与し、投与 3、9 及び 24 時間後の臨床症状、赤血球及び
11 脳 AChE 活性について検討された。

12 臨床症状は、雌より雄の方がより高頻度に影響がみられた。雌の全投与群で赤
13 血球 AChE の活性阻害（20%以上）、150 mg/kg 体重以上投与群で脳 AChE の
14 活性阻害（20%以上）がみられた。したがって、本試験における無毒性量は、赤
15 血球 AChE に対して 2.5 mg/kg 体重未満、脳 AChE に対して 2.5 mg/kg 体重で
16 あると考えられた。また、これらの ChE 活性と臨床症状の発現には限られた相
17 関関係が認められたものの、臨床症状が消失した投与 24 時間後においても、ChE
18 活性は阻害されたままであった。（参照 6）

20 (5) 急性神経毒性試験（ラット④）＜補足試験＞

21 先のラットにおける急性神経毒性試験② [8. (3)] の補足試験として、ダイア
22 ジノン投与による行動、AChE 活性に対する影響についてさらに検討された。

24 ① 行動に対する影響

25 SD ラット（一群雌雄各 5 匹）を用いた強制経口（原体：0、100、250 及び 500
26 mg/kg 体重、雌のみ 25 及び 50 mg/kg 体重投与群も設定）投与による試験が実
27 施された。

28 500 mg/kg 体重投与群で 1 例が死亡し、250 mg/kg 体重以上投与群で縮瞳、自
29 発運動低下、被毛の汚れ及び痛覚反射消失、100 mg/kg 体重投与群の雌 1 例で自
30 発運動低下が認められた。

31 本試験において、250 mg/kg 体重以上投与群で縮瞳等が認められたことから、
32 無毒性量は 100 mg/kg 体重と考えられた。（参照 6）

34 ② AChE 活性に対する影響

35 SD ラット（雌雄、匹数不明）を用いた強制経口（原体、雄：0、0.05、0.5、1、
36 10、100 及び 500 mg/kg 体重、雌：0、0.05、0.12、0.25、2.5、25 及び 250 mg/kg
37 体重）投与による試験が実施された。

38 雄では、500 mg/kg 体重投与群で脳 AChE の活性阻害（20%以上）、100 mg/kg

1 体重以上投与群で赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）、雌では、25 mg/kg 体
2 重以上投与群で脳及び赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）が認められた。

3 本試験において、100 mg/kg 体重投与群の雄で赤血球 AChE 活性阻害（20%
4 以上）、25 mg/kg 体重以上投与群の雌で脳及び赤血球 AChE 活性阻害（20%以
5 上）が認められたので、無毒性量は雄で 10 mg/kg 体重、雌で 2.5 mg/kg 体重で
6 あると考えられた。（参照 6）

7 8 **（6）急性遅発性神経毒性試験①**

9 Sterling Ranger 系ニワトリ（一群雌 12 羽、溶媒及び陽性対照群は各 6 羽）
10 を用いた 2 回強制経口（原体：0 及び 20 mg/kg 体重、初回投与の 21 日後に 2
11 回目投与）投与による急性遅発性神経毒性試験が実施された。なお、急性毒性症
12 状の保護剤には、ピリミジン-2-アルドキシムメチルメタンスルホネート（PAM-2）
13 50 mg/kg 体重及び硫酸アトロピン 50 mg/kg 体重（いずれも筋肉内投与）が用い
14 られた。

15 検体投与群では、投与後にコリン作動性反応及びそれに関連した運動障害（活
16 動性低下、末梢血管拡張、ふらつき、翼の下垂、踝関節をついた休息姿勢及び流
17 涎）がみられたが、2～3 日以内に完全に回復した。コリン作動性反応による死
18 亡は認められなかった。

19 神経病理組織学的検査において、検体投与群の 12 羽中 5 羽で上頸部又は中位
20 ～胸部脊髄に軽度の軸索膨化と好酸性物質の蓄積が観察された。これは、陽性対
21 照（リン酸トリオルソクレジル：TOCP）投与によって上部脊髄に観察された変
22 化と類似していたが、軽微であり、運動機能障害等も認められないことにより、
23 急性遅発性神経毒性に関連したと判断するには疑わしいものであった。本試験に
24 おいて、明らかな急性遅発性神経毒性は認められなかった。（参照 5、13）

25 26 **（7）急性遅発性神経毒性試験②**

27 白色レグホン種ニワトリ（一群雌 6 羽）を用いた強制経口（原体：0、12 及び
28 20 mg/kg 体重）投与による急性遅発性神経毒性試験が実施された。なお、20
29 mg/kg 体重投与群には、急性毒性症状の保護剤として硫酸アトロピン 5 mg/kg
30 体重（筋肉内投与）が用いられた。

31 検体投与群では、投与 1～2 時間後から自発運動低下、流涎及び起立不能が認
32 められたが、2～3 時間後から回復に向かい、1 日後には異常が認められなかった。
33 また、投与 1 時間後では血漿 ChE 活性の著しい低下がみられたが、その後回復
34 し、投与 21 日後には対照群の 80%以内まで回復した。

35 遅発性神経毒性を示唆する症状は認められず、検体投与に関連した神経病理組
36 織学的変化も認められなかった。

37 本試験において、急性遅発性神経毒性は認められなかった。（参照 5、13）

1 (8) 急性遅発性神経毒性試験③

2 LSL系ニワトリ（一群雌12～20羽）を用いた強制経口（原体：0、10、30及
3 び100 mg/kg体重）投与による急性遅発性神経毒性試験が実施された。なお、急
4 性毒性症状の保護剤として、アトロピン 20 mg/kg体重及びフィゾスチグミン
5 0.15 mg/kg体重を併用投与あるいはアトロピン単独投与（いずれも筋肉内投与）
6 された。

7 100 mg/kg体重投与群の3羽及び30 mg/kg体重投与群の1羽が死亡した。30
8 mg/kg体重以上投与群では、下痢、流涎及び横臥がみられた。10 mg/kg体重以
9 上投与群では、活動性低下及び歩行障害が一過性にみられた。遅発性神経毒性を
10 示唆する神経病理組織学的変化は認められなかった。30 mg/kg体重投与群で29
11 ～64%、100 mg/kg体重投与群で66～83%の脳AChE活性阻害が認められた。
12 赤血球AChE活性については、20%以上の阻害は認められなかった。

13 本試験において、急性遅発性神経毒性は認められなかった。（参照6）

15 9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

16 ウサギ（系統不明）を用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施された。眼
17 に対する刺激性は認められなかったが、皮膚に対して非常に弱い刺激性が認められ
18 た。（参照5、13）

19 Hartleyモルモットを用いた皮膚感作性試験（Maximization法）が実施された。
20 皮膚感作性は陽性であった。（参照5、13）

22 10. 亜急性毒性試験

23 (1) 90日間亜急性毒性試験（ラット①）

24 SDラット（主試験群：一群雌雄各10匹、衛星群：一群雌雄各18匹）を用い
25 た混餌（原体：0、5、125及び3,000 ppm、平均検体摂取量は表 [4215](#)参照）投
26 与による亜急性毒性試験が実施された。

28 表 [4215](#) 90日間亜急性毒性試験（ラット）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		5	125	3,000
平均検体摂取量 (mg/kg体重/日)	雄	0.3	7.8	199
	雌	0.3	8.9	247

29 各投与群で認められた毒性所見は表 [4316](#)に示されている。

30 本試験において、125 ppm以上投与群で赤血球及び脳AChE活性阻害が認め
31 られたので、無毒性量は雌雄とも5 ppm（0.3 mg/kg体重/日）であると考えられ
32 た。（参照13）

35 表 [4316](#) 90日間亜急性毒性試験（ラット①）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
3,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制、摂餌量減少 ・尿 pH 低下、尿比重増加、尿量減少 ・Alb、A/G 比増加 ・蛋白分画（アルブミン比増加、α_1減少） ・AST、ALP、GGT 増加 ・Glu、TG 増加 ・脳 AChE 活性阻害 ・肝小葉周辺性脂肪化[§] ・腎近位尿細管上皮硝子滴及び好酸性小体沈着 	<ul style="list-style-type: none"> ・前肢握力低下及び自発運動量低下 ・体重増加抑制、摂餌量減少 ・尿 pH 低下、尿比重増加 ・RBC、Ht 及び Hb 減少 ・蛋白分画（α_2増加） ・AST、ALP、GGT 増加[§] ・BUN 増加 ・肝絶対及び比重量増加^{5#} ・肺胞内マクロファージ集簇[§] ・肝小葉中心性肝細胞肥大
125 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・赤血球 AChE 活性阻害 	<ul style="list-style-type: none"> ・赤血球 AChE、脳 AChE 活性阻害
5 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

§：統計学的有意差はないが検体投与の影響と考えられた。

#：肝絶対重量は統計学的有意差はないが検体投与の影響と考えられた。

(2) 90 日間亜急性毒性試験（ラット②）

SD ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた混餌（原体：0、0.5、5、250 及び 2,500 ppm、平均検体摂取量は表 4417 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 4417 90 日間亜急性毒性試験（ラット⑤）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.5	5	250	2,500
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.03	0.3	15	168
	雌	0.04	0.4	19	212

2,500 ppm 投与群で音及び触刺激に対する過敏反応、攻撃性、体重増加抑制、摂餌量低下、Hb 及び Ht 低下、肝絶対及び比重量増加並びに肝細胞肥大が認められた。2,500 ppm 投与群の雌雄で脳 AChE の活性阻害（20%以上）、250 ppm 以上投与群の雄で赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）、雌で脳 AChE の活性阻害（20%以上）がみられた。

本試験において、250 ppm 以上投与群の雄で赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）、雌で脳 AChE の活性阻害（20%以上）が認められたので、無毒性量は雌雄とも 5 ppm（雄：0.3 mg/kg 体重/日、雌：0.4 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 6）

⁵ 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

1 (3) 42 日間亜急性毒性試験 (ラット③) <参考資料⁶>

2 SD ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、0.5、2、100 及び
3 1,000/2,000/4,000 ppm、平均検体摂取量は表 ~~4518~~参照) 投与による 42 日間亜
4 急性毒性試験が実施された。

6 表 ~~4518~~ 42 日間亜急性毒性試験 (ラット④) における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.5	2.0	100	1,000/2,000/4,000
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.04	0.2	8.4	165
	雌	0.05	0.2	9.4	198

7
8 1,000/2,000/4,000 ppm 投与群の雌雄で軟便、体重増加抑制及び摂餌量低下が
9 認められた。100 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害 (20%以上)、
10 雌で脳 AChE の活性阻害 (20%以上) が認められた。(参照 8)

12 (4) 42 日間亜急性毒性試験 (ラット④) <参考資料⁷>

13 SD ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、0.2、0.5、2.0、20、
14 100 及び 300 ppm、平均検体摂取量は表 ~~4619~~参照) 投与による 42 日間亜急性
15 毒性試験が実施された。

17 表 ~~4619~~ 42 日間亜急性毒性試験 (ラット③) における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.2	0.5	2.0	20	100	300
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.02	0.04	0.17	1.68	8.60	25.8
	雌	0.02	0.05	0.19	1.82	9.27	29

18
19 一般状態における毒性所見は報告されていない。300 ppm 投与群の雌雄で脳
20 AChE の活性阻害 (20%以上)、20 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活
21 性阻害 (20%以上) が認められた。(参照 6)

23 (5) 42 日間亜急性毒性試験 (ラット⑤) <参考資料⁸>

24 SD ラット (一群雌雄各 30 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、0.2、0.5、2.0、20、
25 100 及び 300 ppm、平均検体摂取量は表 ~~4720~~参照) 投与による 42 日間亜急性
26 毒性試験が実施された。

28 表 ~~4720~~ 42 日間亜急性毒性試験 (ラット) における平均検体摂取量

⁶ EPA で補足試験とされており、検査項目がガイドラインを充足しているか不明のため参考資料とした。

⁷ EPA で補足試験とされており、検査項目がガイドラインを充足しているか不明のため参考資料とした。

⁸ 病理組織学的検査が実施されていないため参考資料とした。

投与群 (ppm)		0.2	0.5	2.0	20	100	300
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.02	0.05	0.20	1.8	9.1	27
	雌	0.02	0.05	0.20	2.0	9.8	30

注：0.2、0.5 及び 2.0 ppm 投与群の第 5 週目の飼料中に検体が混入されなかった。

100 ppm 以上投与群の雌及び 300 ppm 投与群の雄で脳 AChE の活性阻害 (20% 以上)、20 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害 (20%以上) が認められた。(参照 5、6、13)

(6) 90 日間亜急性毒性試験 (イヌ①)

ビーグル犬(一群雌雄各 4 匹)を用いたカプセル(原体:0、0.3、3 及び 10 ⁹mg/kg 体重/日) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。なお、10 mg/kg 体重/日投与群の雄 1 例及び雌 2 例については体重減少及び摂餌量減少が認められたので、雄では 15 日間、雌では 7~18 日間の休薬期間が設けられた。

各投与群に認められた毒性所見は表 4821 に示されている。

本試験において、3 mg/kg 体重/日以上投与群において赤血球及び脳 AChE 活性阻害 (20%以上) が認められたので、無毒性量は雌雄とも 0.3 mg/kg 体重/日と考えられた。(参照 13)

表 4821 90 日間亜急性毒性試験 (イヌ) で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
10 mg/kg 体重/日	<ul style="list-style-type: none"> ・嘔吐[§]、下痢 ・体重増加抑制[§] ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・TP、カルシウム減少 ・AST、ALT、ALP 及び GGT 増加 ・胸腺皮質萎縮 ・膵臓腺房細胞萎縮、間質線維化 ・肝門脈周囲炎症細胞浸潤 ・腎近位尿細管脂肪化 ・前立腺上皮細胞萎縮 ・副腎束状帯皮質空胞化 	<ul style="list-style-type: none"> ・嘔吐、下痢[§] ・体温低下[§] ・体重増加抑制[§] ・APTT 延長 ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・胸腺皮質萎縮 ・腎尿細管上皮再生 ・脾臓赤脾髄萎縮 ・骨格筋線維萎縮 ・肝胆管増生
3 mg/kg 体重/日以上	・赤血球及び脳 AChE 活性阻害	・赤血球及び脳 AChE 活性阻害
0.3 mg/kg 体重/日	毒性所見なし	毒性所見なし

§：統計学的な有意差はないが、検体投与の影響と考えられた。

⁹ 先行するイヌを用いた 8 か月間慢性毒性試験 (評価書 11. (3)) において、20 mg/kg 体重/日投与群で投与 2 週間以降に雌雄各 3 例中、雄の全例及び雌の 1 例が瀕死状態となりと殺されたと報告されていることから、本試験においては、投与 1 日から 7 日までは 15 mg/kg 体重/日投与され、8 日目から用量設定試験を勘案し、10 mg/kg 体重/日で投与された。

1 (7) 90日間亜急性毒性試験（イヌ②）

2 ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌（原体：0、0.1、0.5、150 及び
3 300 ppm、平均検体摂取量は表 [4923](#)-参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験
4 が実施された。

5
6 表 [4923](#) 90 日間亜急性毒性試験（イヌ③）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.1	0.5	150	300
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.0034	0.020	5.9	10.9
	雌	0.0037	0.021	5.6	11.6

7
8 300 ppm 投与群の雄で体重増加抑制、摂餌量低下並びに TP 及びカルシウム低
9 下、雌で摂餌量低下、150 ppm 以上投与群の雌で体重増加抑制並びに TP 及びカ
10 ルシウム低下が認められた。150 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 AChE
11 の活性阻害（20%以上）が認められた。

12 本試験において、150 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 AChE の活性阻
13 害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は 0.5 ppm（雄：0.020 mg/kg
14 体重/日、雌：0.021 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 6）

15
16 (8) 28日間亜急性毒性試験（イヌ）＜参考資料¹⁰＞

17 ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌（原体：0、0.5、2、20 及び 500
18 ppm、平均検体摂取量は表 [5022](#)-参照）投与による 28 日間亜急性毒性試験が実
19 施された。

20
21 表 [5022](#) 90 日間亜急性毒性試験（イヌ②）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.5	2.0	20	500
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.02	0.073	0.80	14.7
	雌	0.023	0.082	0.75	16.0

22
23 本試験において、500 ppm 投与群で嘔吐、体重低下、摂餌量低下、赤血球及び
24 脳 AChE 活性阻害（20%以上）が認められた。（参照 6）

25
26 (9) 21日間経皮毒性試験（ウサギ①）

27 NZW ウサギ（一群雌雄各 10 匹、うち非擦過群各 5 匹、擦過群各 5 匹）を用
28 いた経皮（原体：0、1、10 及び 100 mg/kg 体重/日）投与による 21 日間亜急性
29 経皮毒性試験が実施された。

30 1 mg/kg 体重/日投与群の雌雄各 1 例が死亡したが、剖検及び脳 ChE 活性の測

¹⁰ EPA で補足試験とされており、検査項目がガイドラインを充足しているか不明のため参考資料とした。

1 定結果から、検体投与に起因した死亡ではないと考えられた。

2 100 mg/kg 体重/日投与群の雌雄の非擦過群及び擦過群で赤血球及び脳 ChE の
3 活性阻害（20%以上）、10 mg/kg 体重/日以上投与群の雄の擦過群で赤血球 ChE
4 の活性阻害（20%以上）が認められた。1 mg/kg 体重/日投与群の雄の擦過群にお
5 いて赤血球 ChE の有意な低下（20%以上）がみられたが、同群の雌及び非擦過
6 群の雌雄で同様の変化がみられなかったことから、検体投与に関連した変化では
7 ないと考えられた。

8 本試験において、10 mg/kg 体重/日以上投与群の雄及び 100 mg/kg 体重/日投
9 与群の雌で赤血球 ChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、無毒性
10 量は雄で 1 mg/kg 体重/日、雌で 10 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 5、
11 14）

12 13 (10) 21 日間経皮毒性試験（ウサギ②）

14 NZW ウサギ（一群雌雄各 5 匹）を用いた経皮（原体：0、1、5 及び 100/50 mg/kg
15 体重/日）投与による 21 日間亜急性経皮毒性試験が実施された。なお、100 mg/kg
16 体重/日では雄 5 例が死亡したため、最後の 7 日間は雌雄とも 50 mg/kg 体重/日
17 に減じて投与された。

18 100/50 mg/kg 体重/日投与群の雌雄（雄は 1 例）で赤血球及び脳 AChE の活性
19 阻害（20%以上）が認められた。

20 本試験において、100/50 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で赤血球及び脳 AChE 活
21 性阻害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は 5 mg/kg 体重/日である
22 と考えられた。（参照 6）

23 24 (11) 21 日間亜急性吸入毒性試験（ラット）

25 SD ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた吸入（原体：0、0.1、1、10 及び 100
26 µg/L）暴露による 21 日間亜急性吸入毒性試験が実施された。1 µg/L 以上暴露群
27 の雌雄で脳 AChE の活性阻害（雄：13%、雌：15%）、雌で赤血球 AChE の活
28 性阻害（20%以上）、0.1 µg/L 以上暴露群の雄で赤血球 AChE の活性阻害（18%）
29 が認められ、阻害の程度は用量相関性に増加した。

30 本試験において、0.1 µg/L 以上暴露群の雄及び 1 µg/L 以上暴露群の雌で赤血
31 球 AChE 活性阻害等が認められたことから、無毒性量は雄で 0.1 µg/L 未満、雌
32 で 0.1 µg/L と考えられた。（参照 6）

33 34 (12) 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット①）

35 SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌（原体：0、25、125 及び 1,000 ppm、
36 平均検体摂取量は表 [5124](#) 参照）投与による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施
37 された。

表 5124 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット①）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		25	125	1,000
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.7	8.4	69.1
	雌	1.8	9.3	82.4

1,000 ppm 投与群の雌雄で脳 AChE の活性阻害（20%以上）、25 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）が認められた。神経毒性を示唆する症状及び検体投与に関連した神経病理組織学的変化は認められなかった。

本試験において、25 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE 活性阻害（20%以上）が認められたことから、亜急性神経毒性に対する無毒性量は 25 ppm 未満（雄：1.7 mg/kg 体重/日未満、雌：1.8 mg/kg 体重/日未満）であると考えられた。

（参照 5、14）

（13）90 日間亜急性神経毒性試験（ラット②）

SD ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた混餌（原体：0、0.3、30、300 及び 3,000 ppm、平均検体摂取量は表 5225 参照）投与による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 5225 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット②）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)	0.3	30	300	3,000
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	0.018	1.8	18	180

3,000 ppm 投与群の雌雄で体重低下、体重増加抑制、摂餌量低下、過敏反応、振戦及び握力低下、雄で脳 AChE 活性阻害（20%以上）、雌で筋攣縮、30 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害（20%以上）、雌で脳 AChE の活性阻害（20%以上）が認められた。

本試験において、3,000 ppm 投与群の雌雄で振戦等、30 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、亜急性神経毒性に対する無毒性量は 0.3 ppm（0.018 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 6）

（14）28 日間亜急性神経毒性試験（ラット③）＜補足試験＞

先のラットにおける 90 日間亜急性神経毒性試験② [8. (13)] の補足試験として、SD ラット（一群雌雄各 15 匹）にダイアジノンを 28 日間混餌（原体：0、0.3、30、300 及び 3,000 ppm、平均検体摂取量は表 5326 参照）投与し、ChE 及び AChE 活性の経時的変化について検討された。中枢神経系については、部位における感受性の差を評価するため、各領域（小脳、海馬、大脳、線条体及び胸

1 髓)に分けて測定された。

3 表 5326 28 日間亜急性神経毒性試験 (ラット②) における平均検体摂取量

投与群 (ppm)	0.3	30	300	3,000
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	0.02	2.4	23	213

4
5 3,000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制、摂餌量低下及び筋攣縮が認められた。
6 300 ppm 以上投与群で脳 AChE の活性阻害 (20%以上、4 週目に雌で全領域、雄
7 では小脳のみ)、30 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害 (20%以
8 上) がみられた。赤血球及び脳 AChE 活性阻害の程度は 2 週目に最大に達し、
9 実質的に同じレベルで 4 週目まで維持された。AChE 活性阻害の感受性について、
10 脳の領域による顕著なあるいは一貫した差異は認められなかった。

11 本試験において、300 ppm 以上投与群の雌雄で脳 AChE、30 ppm 以上投与群
12 の雌雄で赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上) が認められたことから、亜急性神経
13 毒性に対する無毒性量は 0.3 ppm (0.02 mg/kg 体重/日) であると考えられた。
14 (参照 6)

16 1 1. 慢性毒性試験及び発がん性試験

17 (1) 98 週間慢性毒性試験 (ラット)

18 SD ラット (一群雌雄各 30 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、0.1、1.5、125 及び
19 250 ppm、平均検体摂取量は表 5427 参照) 投与による 98 週間慢性毒性試験が
20 実施された。

22 表 5427 98 週間慢性毒性試験 (ラット) における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.1	1.5	125	250
平均検体摂取量	雄	0.004	0.06	5.0	10.0
(mg/kg 体重/日)	雌	0.005	0.07	6.0	12.0

23
24 本試験において、125 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 AChE の活性阻
25 害 (20%以上) が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 1.5 ppm (雄 : 0.06
26 mg/kg 体重/日、雌 : 0.07 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 6)

28 (2) 6 か月間慢性毒性試験 (ラット) <参考資料¹¹⁾>

29 Wistar ラット (一群雌雄各 30 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、5、25、125 及び
30 500 ppm、平均検体摂取量 (計算値)¹²⁾ : 0、0.25、1.25、6.25 及び 25 mg/kg 体

¹¹⁾ 動物数がガイドラインを充足していないため参考資料とした。

¹²⁾ 文献に基づく平均値から求めた検体摂取量 (以下同じ。) (参照 18)

1 重/日、検体純度：約 95%、5%エポキシソール含有) 投与による 6 か月間慢性毒性
2 試験が実施された。

3 500 ppm 投与群の雄でごく軽度な腎臓の細胞浸潤、25 ppm 以上投与群の雌雄
4 で赤血球 AChE の活性阻害 (20%以上) が認められた。各検査時期 (4、12 及び
5 24 週時) で比較すると、長期間になるほど、活性阻害の程度が軽度であった。
6 (参照 5、13)

8 (3) 8 か月間慢性毒性試験 (イヌ) <参考資料¹³>

9 ビーグル犬 (一群雌雄各 3 匹) を用いたカプセル経口 (原体 : 0、2.5、5.0、
10 10 及び 20 mg/kg 体重/日、検体純度 : 約 95%、5%エポキシソール含有) 投与によ
11 る 8 か月間慢性毒性試験が実施された。

12 20 mg/kg 体重/日投与群の雌雄各 1 例が切迫と殺され、さらに残りの雄 2 例及
13 び 10 mg/kg 体重/日投与群の雄 1 例が死亡した。これらの動物では、摂餌量低下
14 のほか、嘔吐、下痢、筋攣縮等のコリン作動性所見及び骨髓球増加 (赤血球 1 に
15 対し 114~183) が認められた。死亡動物を含め、20 mg/kg 体重/日投与群の雌
16 雄で肝硬変、肝臓の巣状壊死等、雄で精巣萎縮及び精子形成阻害、10 mg/kg 体
17 重/日以上投与群では腎臓の萎縮、尿細管及び糸球体の変性を伴う腎炎が認められ
18 た。(参照 5、13)

20 (4) 1 年間慢性毒性試験 (イヌ)

21 ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、0.1、0.5、150 及び
22 300/225 ppm、平均検体摂取量は表 [5528](#)参照) 投与による 1 年間慢性毒性試験
23 が実施された。なお、300 ppm 投与群では、投与開始 14 週間後に 225 ppm に
24 減量された。

26 表 [5528](#) 1 年間慢性毒性試験 (イヌ) における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		0.1	0.5	150	300/225
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.0032	0.015	4.7	7.7
	雌	0.0037	0.020	4.5	9.1

27
28 150 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制及び摂餌量低下 (雄で顕著)、血清中の
29 アミラーゼ増加が認められた。300/225 ppm 投与群の雄で脳 AChE の活性阻害
30 (20%以上)、150 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害 (20%以
31 上)、同投与群の雌で脳 AChE の活性阻害 (20%以上) がみられた。

32 本試験において、150 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 AChE の活性阻害等が
33 認められたことから、無毒性量は雌雄とも 0.5 ppm (雄 : 0.015 mg/kg 体重/日、

¹³ 動物数がガイドラインを充足していないため参考資料とした。

雌：0.020 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 6)

(5) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)

Fischer ラット(一群雌雄各 75 匹)を用いた混餌(原体:0、0.1、1.5 及び 22.5 mg/kg 体重/日、平均検体摂取量は表 ~~5629~~参照)投与による 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験が実施された。

表 5629 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)における平均検体摂取量

投与群 (mg/kg 体重/日)		0.1	1.5	22.5
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.10	1.5	22.6
	雌	0.10	1.5	22.6

各投与群で認められた毒性所見は表 ~~5730~~に示されている。

腫瘍性病変については、検体投与による発生頻度の増加及び早期化は認められなかった。

本試験において、1.5 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で赤血球 AChE 活性阻害(20%以上)が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 0.10 mg/kg 体重/日であると考えられた。発がん性は認められなかった。(参照 5、13)

表 5730 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
22.5 mg/kg 体重/日	・甲状腺絶対及び比重量増加 [§] ・脳 AChE 活性阻害(20%以上)	・会陰部周辺の湿潤及び着色汚染 ・眼窩周囲及び肛門周囲の着色汚染 ・下痢 ・脳 AChE 活性阻害(20%以上)
1.5 mg/kg 体重/日以上	・赤血球 AChE 活性阻害(20%以上)	・赤血球 AChE 活性阻害(20%以上)
0.1 mg/kg 体重/日	毒性所見なし	毒性所見なし

§ : 試験期間後半に有意差が認められた。

(6) 2年間発がん性試験(ラット) <参考資料¹⁴>

Fischer ラット(一群雌雄 25~50 匹)を用いた混餌(原体:0、400 及び 800 ppm、平均検体摂取量(計算値):0、20 及び 40 mg/kg 体重/日)投与による 2 年間発がん性試験が実施された。

本試験において、800 ppm 投与群の雌で活動性亢進及び退色尿、400 ppm 以上投与群の雄で頻呼吸及び活動性亢進、雌で頻呼吸、腹部膨満、膣出血及び膣排泄物が認められた。発がん性は認められなかった。(参照 5、13)

¹⁴ 用量設定がガイドラインに則していないため参考資料とした。

1 (7) 2年間発がん性試験（マウス①）

2 B6C3F₁マウス（一群群雌雄各 59～61 匹）を用いた混餌（原体、雄：0、100、
3 200 及び 300 ppm、雌：0、100、200 及び 400 ppm、平均検体摂取量は表 ~~5831~~
4 参照）投与による 2 年間発がん性試験が実施された。

5 表 ~~5831~~ 2 年間発がん性試験（マウス①）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		100	200	300	400
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	16	31	46	/
	雌	22	43	/	

6 / : 該当なし

7
8
9
10 本試験において、300 ppm 投与群の雄及び 400 ppm 投与群の雌で体重増加抑
11 制が認められた。なお、本試験では ChE 活性が測定されていないため、**食品安**
12 **全委員会農薬専門調査会及び動物用医薬品専門調査会**は一般毒性に対する無毒
13 性量を設定することは適切でないと判断した。発がん性は認められなかった。（参
14 照 5、13）

15 (8) 2年間発がん性試験（マウス②）〈参考資料¹⁵〉

16 B6C3F₁マウス（一群雌雄各 25～50 匹）を用いた混餌（原体：0、100 及び 200
17 ppm、平均検体摂取量（計算値）：0、15 及び 30 mg/kg 体重/日）投与による 2
18 年間発がん性試験が実施された。

19 本試験において、100 ppm 以上投与群の雌雄で活動性亢進、雌で体重低下が認
20 められた。発がん性は認められなかった。（参照 5、13）

22 1 2. 生殖発生毒性試験

23 (1) 2世代繁殖試験（ラット①）

24 SDラット（一群雌雄各 30 匹）を用いた混餌（原体：0、10、100 及び 500 ppm、
25 平均検体摂取量は表 ~~5932~~参照）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

26 表 ~~5932~~ 2 世代繁殖試験（ラット①）における平均検体摂取量

投与群 (ppm)		10	100	500
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.67	6.69	35.2
	雌	0.77	7.63	41.4

27
28
29 親動物では、500 ppm 投与群の雌雄で交尾率及び妊娠率の低下、雌で振戦及び
30 妊娠期間延長、100 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制（雌では一過性）が認
31

¹⁵ 用量設定がガイドラインに則していないため参考資料とした。

められた。500 ppm 投与群では異常分娩及び死亡率が僅かに増加したが、検体投与によるものではなかった。

児動物では、500 ppm 投与群で同腹児数及び生存児数低下、100 ppm 以上投与群で死亡及び体重増加抑制が認められた。

本試験において、100 ppm 以上投与群の親動物で体重増加抑制、児動物で死亡等が認められたことから、無毒性量は親動物及び児動物とも 10 ppm（雄：0.67 mg/kg 体重/日、雌：0.77 mg/kg 体重/日）であると考えられた。また、500 ppm 投与群で交尾率及び妊娠率の低下が認められたことから、繁殖能に対する無毒性量は 100 ppm（雄：6.69 mg/kg 体重/日、雌：7.63 mg/kg 体重/日）と考えられた。（参照 6）

（2）2 世代繁殖試験（ラット②）＜参考資料¹⁶＞

Fischer ラット（一群雄 13 匹、雌 26 匹）を用いた混餌（原体：0、0.1、1 及び 10 mg/kg 体重/日）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

親動物及び児動物ともに、検体投与による影響は認められなかったが、P 世代親動物では、対照群を含めた全群において唾液腺涙腺炎（SDA）ウイルス感染症が高頻度で認められ、感染による試験成績への影響が不明であったため、**食品安**

全委員会農薬専門調査会及び動物用医薬品専門調査会は本試験を評価に用いることは適切でないと判断した。（参照 5、13）

（3）発生毒性試験（ラット①）

Wistar ラット（帝王切開群：一群雌 20 匹、自然分娩群：一群 10 匹）の妊娠 7～17 日に強制経口（原体：0、0.53、1.45 及び 4 mg/kg 体重/日、溶媒：0.2%Tween80 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。自然分娩群においては、出生児の生殖機能検査が行われた。

本試験において、母動物では、いずれの投与群においても毒性所見は認められず、児動物では 4 mg/kg 体重/日投与群で骨化遅延（胸骨分節）が認められたので、無毒性量は母動物で 4 mg/kg 体重/日、胎児で 1.45 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 5、13）

（4）発生毒性試験（ラット②）

SD ラット（一群雌 27 匹）の妊娠 6～15 日に強制経口（原体：0、10、20 及び 100 mg/kg 体重/日、溶媒：0.2%CMC）投与して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、母動物では 100 mg/kg 体重/日投与群で体重増加抑制が認められ、胎児では 100 mg/kg 体重/日投与群で骨格変異（痕跡状 14 肋骨）の増加が認められたことから、無毒性量は母動物及び胎児ともに 20 mg/kg 体重/日である

¹⁶ 試験動物数がガイドラインに則していないため参考資料とした。

1 と考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 6、15、17）

3 (5) 発生毒性試験（ウサギ①）

4 NZW ウサギ（一群雌 16～17 匹）の妊娠 6～18 日に強制経口（原体：0、2.5、
5 10 及び 40 mg/kg 体重/日、溶媒：アラビアゴム水溶液）投与して、発生毒性試
6 験が実施された。

7 親動物では、40 mg/kg 体重/日投与群でふらつき、振戦、異常行動、異常姿勢、
8 体重増加抑制及び摂餌量低下が認められた。胎児では、10 mg/kg 体重/日以上投
9 与群で低体重が認められた。

10 本試験において、40 mg/kg 体重/日投与群の母動物で振戦等、10 mg/kg 体重/
11 日以上投与群の胎児で低体重が認められたことから、無毒性量は母動物で 10
12 mg/kg 体重/日、胎児で 2.5 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認め
13 られなかった。（参照 5、13）

15 (6) 発生毒性試験（ウサギ②）

16 NZW ウサギ（一群雌 22 匹）の妊娠 6～18 日に強制経口（原体：0、7、25 及
17 び 100 mg/kg 体重/日、溶媒：0.2%CMC）投与して、発生毒性試験が実施された。

18 本試験において、母動物では、100 mg/kg 体重/日投与群で死亡（9 例）、振戦、
19 痙攣、体重増加抑制、消化管内出血及びびらんが認められ、胎児では、いずれの
20 投与群でも毒性所見は認められなかったことから、無毒性量は母動物で 25
21 mg/kg 体重/日、胎児で本試験の最高用量 100 mg/kg 体重/日であると考えられた。
22 催奇形性は認められなかった。（参照 6）

24 1 3. 遺伝毒性試験

25 ダイアジノンの細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、マウスリ
26 ンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験、ヒトリンパ球を用いた *in vitro* 染色体
27 異常試験及び姉妹染色分体交換（SCE）試験、ラット肝細胞を用いた UDS 試験、
28 マウス及び細菌を用いた宿主経路試験並びにマウスを用いた *in vivo* 小核試験及
29 び SCE 試験が実施された。

30 結果は表 ~~6033~~ に示されている。細菌を用いた DNA 修復試験の一部で陽性の
31 結果が得られたが、再現性がなく、同じく DNA 損傷性をエンドポイントとする
32 ラット初代培養肝細胞を用いた UDS 試験では陰性であったことから、ダイアジ
33 ノンの DNA 損傷作用は極めて弱いと考えられた。また、*in vitro* で実施された
34 染色体異常試験及び *in vivo* の小核試験の結果は陰性であったことから、ダイア
35 ジノンに生体において特段問題となる遺伝毒性はないものと考えられた。（参照
36 5、6、13）

1 表 6033 遺伝毒性試験概要 (原体)

試験	対象	処理濃度・投与量	結果	
<i>in vitro</i>	DNA 修復試験	<i>Bacillus subtilis</i> (H17、M45 株)	223～22,300 µg/ディスク	陰性
		<i>Escherichia coli</i> (WP2、WP67、CM871 株)	100～10,000 µg/mL (+/-S9)	陽性 ¹⁾
	復帰突然 変異試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537、TA1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>her</i> 株)	10～5,000 µg/プレート (-S9) 10～1,000 µg/プレート (+S9)	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
	遺伝子突然 変異試験	マウスリンパ腫細胞 (L5178Y TK [±])	～120 µg/mL (-S9) ～60 µg/mL (+S9)	陰性
	染色体異常 試験	ヒトリンパ球	5～20 µg/mL (+/-S9)	陰性
	SCE 試験	ヒトリンパ球	6.68～66.8 µg/mL (-S9) ～200 µg/mL (+S9)	陰性
	UDS 試験	ラット初代肝細胞	～120 µg/mL	陰性
宿主経 由試験	復帰突然変異 試験	ICR マウス (雄 5～6 匹) <i>S. typhimurium</i> (G46 株)	30 及び 70 mg/kg 体重 (24 時間間隔で 2 回経口投与)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髓細胞) (一群雄 6 匹)	31.3、62.5、125 mg/kg 体重 (24 時間間隔で 2 回経口投与)	陰性
	小核試験	ICR マウス	60、120 mg/kg 体重 (1 回経口投与)	陰性
	SCE 試験	ICR マウス	雄：10～100 mg/kg 体重 雌：150～175 mg/kg 体重	陰性

2 注) +/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

3 1) CM871 株、代謝活性化系非存在下の 3,160 及び 10,000 µg/mL 処理 (18 時間処理) でのみ陽性

4
5 ダイアジノンの原体混在物 D-I、D-II、D-III、D-IV及び D-V の細菌を用いた
6 復帰突然変異試験が実施された。

7 結果は表 6134 に示すとおり、全て陰性であった。(参照 5、13)

8
9 表 6134 遺伝毒性試験概要 (原体混在物)

被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果
D-I (原体混在物)	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100 株)	10～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
D-II (原体混在物)	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100 株)	10～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
D-III (原体混在物)	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100 株)	10～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性

D-IV (原体混在物)	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100 株)	10 ~ 5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
D-V (原体混在物)	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100 株)	10 ~ 5,000 µg/プレート (+/-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) 急性試験 (ヒト)

成人男性ボランティア (一群 7 例、最高用量のみ 1 例、対照群 11 例) を対象としたカプセル経口 (原体 : 0、0.03、0.12、0.20、0.21 及び 0.3 mg/kg 体重) 投与による漸増試験法を用いた急性毒性試験が実施された。

赤血球 ChE 測定の採血は、投与前 (0)、投与 1、2、4、6、8、12、24 及び 48 時間後並びに 5、8 及び 15 日後に実施された。

赤血球 ChE 活性に及ぼす影響は表 6235 に示されている。

平均赤血球 ChE 活性は投与前値の 13%以上の阻害は認められなかった。

0.21 mg/kg 体重投与群においては投与前値の 5~11%の阻害であり、投与 5 及び 15 日後に対照群に対して統計学的に有意な阻害を示した。この群では 20%以上の赤血球 ChE 阻害が 2 例に認められた。そのうちの 1 例は投与 5 日後に投与前値の 20.5%阻害、ほかの 1 例は投与 4 時間、5 日及び 8 日に投与前値の 20~21%の阻害であった。

0.3 mg/kg 体重投与群においては、投与前値の 4~13%の阻害が認められた。赤血球 ChE 阻害は 0.20 mg/kg 体重より強く、投与 24 時間後以降も阻害が認められた。

本試験において、0.21 mg/kg 体重投与群の 2 例に赤血球 ChE 阻害が認められたので、無毒性量は 0.2 mg/kg 体重であると考えられた。(参照 19)

表 6235 赤血球 ChE 活性に及ぼす影響^注 (µmol/g)

試料	投与後 時 間	投与量(mg/kg 体重)					
		対照群	0.03	0.12	0.20	0.21	0.3
赤血球 ChE	0(hr)	8,430	8,440	9,700	8,710	8,780	9,150
	4(hr)	8,490	8,810	9,710	9,020	7,880(10)	8,800(4)
	6(hr)	8,530	8,450	9,760	8,690	8,980	8,690(5)
	8(hr)	8,440	8,690	9,490	8,680	8,170(7)	7,980(13)
	24(hr)	8,540	8,460	9,670	8,740	8,840	9,760
	48(hr)	8,240	8,570	10,200	8,040(8)	8,280(5)	8,710(5)
	5(日)	8,280	8,880	9,630	8,410(3)	7,820(11)*	8,590(6)
	15(日)	8,480	9,850	10,100	8,610(1)	7,900(10)*	7,920(13)

注 : 平均活性値

() : 0 時間の活性値に対する **個体個別** 阻害率の平均値 寺岡専門委員修文

* : p ≤ 0.05

1
2
3
4
5
6
7

(2) 亜急性試験 (ヒト)

成人男性ボランティア (4 例) を対象としたカプセル経口 (原体 : 0.03 mg/kg 体重/日) 投与による 28~31 日間亜急性試験が実施された。

赤血球 ChE 活性は、変動も認められたが、正常な個人データの変動と同様であった。(参照 19)

1 Ⅲ. 食品健康影響評価

2 参照に挙げた資料を用いて、農薬「ダイアジノン」の食品健康影響評価を実施し
3 た。

4 ^{14}C で標識されたダイアジノンのラットを用いた動物体内運命試験の結果、投与
5 3 時間後に T_{\max} となり、血漿における $T_{1/2}$ は 3.3~11.2 時間であった。経口投与さ
6 れたダイアジノンの吸収率は少なくとも 90% と推定され、投与後 48 時間の尿及び
7 糞中に 93% TAR 以上が排泄された。投与放射能は主に尿中に排泄された。組織残
8 留性は低かった。尿及び糞中主要代謝物は B、C 及び D であり、未変化のダイアジ
9 ノンは糞中に 0.14~1.01% TAR 認められた。

10 ^{32}P で標識されたダイアジノンの畜産動物を用いた動物体内運命試験(経口投与)
11 の結果、泌乳牛では乳汁中の残留放射能濃度は最大で 2.27 $\mu\text{g/g}$ となり、24 時間後
12 急速に減少し、投与後 36 時間には尿中に 74% TAR、糞中に 6.6% TAR 排泄された。
13 尿中及び血液中の主要代謝物は M10 及び M11 であった。山羊ヤギでは残留放射能
14 の最大値は腎臓で 3.0 $\mu\text{g/g}$ 認められ、組織及び乳汁中の主要代謝物は B、D 及び
15 M2 でいずれも 10% TRR 以上認められた。鶏ニワトリでは B 及び D の抱合体が認
16 められた。また、標識又は非標識ダイアジノンの畜産動物を用いた動物体内運命試
17 験(経皮投与)の結果、羊では残留放射能の最大値は腎臓で 9.4 $\mu\text{g/g}$ 認められ、肝
18 臓及び腎臓中の主要代謝物は B 及び D であり、それらの抱合体も認められた。泌
19 乳牛の乳汁中では、未変化のダイアジノンのみが検出された。

20 ^{14}C で標識されたダイアジノンの植物体内運命試験の結果、りんご及びだいこん
21 の主要成分はダイアジノン並びに代謝物 B 及び B の抱合体であり、B 及び B の抱
22 合体がそれぞれ 10% TRR 以上であった。

23 水稻を用いた植物体内運命試験の結果、主要代謝物は B (最大 60% TRR)、D
24 (20% TRR 未満)、M11 (最大 50.4% TRR)、M10 (最大 31.1% TRR) であり、
25 ほかに M1、M12 又は M13 が認められた。また、ほうれんそう、トマト、いんげ
26 んまめ及びケールを用いた試験では、M1、M2 及び B が検出された。

27 ダイアジノンを分析対象化合物とした作物残留試験が実施された結果、ダイアジ
28 ノンの最大残留値は、だいこん(葉部)における 6.72 mg/kg であった。

29 肉用鶏ブロイラー、採卵鶏及び豚を用いたダイアジノンを分析対象とした畜産動
30 物残留試験(経口投与)の結果、豚ゴタの脂肪に最大で 0.17 $\mu\text{g/g}$ 、肉用鶏ブロイ
31 ラーの脂肪に 0.05 $\mu\text{g/g}$ 検出されたが、筋肉及び肝臓では検出限界以下であった。
32 採卵鶏の全卵黄試料中においても検出限界以下であった。

33 泌乳牛においては、ダイアジノン、代謝物 M1 及び M2 が分析対象とされ、ダイ
34 アジノンは大網脂肪に最大 0.84 $\mu\text{g/g}$ 認められた。代謝物 M2 は脂肪に 0.01~0.06
35 $\mu\text{g/g}$ 認められたが、他の組織及び乳汁には検出されなかった。M1 はいずれの組織
36 においても検出されなかった。

37 牛、羊、山羊及び豚を用いたダイアジノンを分析対象とした畜産動物残留試験(経
38 皮投与)の結果、ダイアジノンの最大残留値は、組織中では羊(皮下脂肪)におけ

1 る 4.3 µg/g、乳汁では泌乳牛における 0.6 µg/g であった。

2 豚においては、ダイアジノン、代謝物 B、M1 及び M2 が分析対象とされ、ダイ
3 アジノンは脂肪に最大 0.22 µg/g 認められた。代謝物 M2 は脂肪に 0.02～0.03 µg/g
4 認められたが、M1 はいずれの組織においても検出されなかった。

5 魚介類におけるダイアジノンの最大推定残留値は、0.023 mg/kg であった。

6 各種毒性試験結果から、ダイアジノン投与による影響は主に赤血球及び脳 AChE
7 の活性阻害並びに神経症状であった。発がん性、催奇形性及び生体において問題と
8 なる遺伝毒性は認められなかった。

9 ラットを用いた 2 世代繁殖試験において、交尾率及び妊娠率の低下が認められた。

10 各種試験結果から、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をダイアジ
11 ノン（親化合物のみ）と設定した。

12 各試験における無毒性量等は表 ~~6336~~ に示されている。

13 各試験で得られた無毒性量の最小値は、イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験の
14 0.015 mg/kg 体重/日であったが、最小毒性量は 4.7 mg/kg 体重/日であった。また、
15 イヌを用いた 90 日間亜急性毒性試験②の無毒性量は 0.020 mg/kg 体重/日であり、
16 最小毒性量は 5.9 mg/kg 体重/日であった。一方イヌを用いた 90 日間亜急性毒性試
17 験①における無毒性量は 0.3 mg/kg 体重/日、最小毒性量は 3 mg/kg 体重/日であり、
18 慢性毒性試験及び亜急性毒性試験②の設定用量の中間用量であった。有機リン剤の
19 赤血球 ChE 活性に対する阻害作用は 90 日間及びそれ以上の投与において変化する
20 とは考えにくいことから、**食品安全委員会農薬専門調査会及び動物用医薬品専門調**
21 **査会** は、ダイアジノンのイヌにおける無毒性量は 0.3 mg/kg 体重/日であると判断し
22 た。

23 また、ラットにおいても同様に、28 日間亜急性神経毒性試験における無毒性量
24 は 0.02 mg/kg 体重/日、最小毒性量は 2.4 mg/kg 体重/日、90 日間亜急性神経毒性
25 試験の無毒性量は 0.018 mg/kg 体重/日、最小毒性量は 1.8 mg/kg 体重/日、98 週間
26 慢性毒性試験における無毒性量は 0.06 mg/kg 体重/日、最小毒性量は 5 mg/kg 体重
27 /日であったが、2 年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量は 0.1 mg/kg
28 体重/日、最小毒性量が 1.5 mg/kg 体重/日であったことから、無毒性量と最小毒性
29 量を比較検討した結果、ラットにおける無毒性量は 0.1 mg/kg 体重/日であると判断
30 した。

31 ヒトを対象とした急性試験において、赤血球 ChE 活性の抑制が認められ、無毒
32 性量は 0.2 mg/kg 体重であり、ラットにおける無毒性量はヒト無毒性量より低いこ
33 とから、ADI の設定にはラットの試験結果を用いることが妥当であると考えられた。

34 したがって、**食品安全委員会農薬専門調査会及び動物用医薬品専門調査会** は、各
35 試験で得られた無毒性量のうち最小値がラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性
36 併合試験で得られた無毒性量 0.1 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠とし
37 て、安全係数 100 で除した 0.001 mg/kg 体重/日を ADI と設定した。

38

ADI	0.001 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)	0.1 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

1
2
3
4
5
6
7

暴露量については、評価結果を踏まえて暫定基準値の見直しを行う際に確認することとする。

【渡邊専門委員】 ADI につきましては、ヒトの赤血球 ChE とラットにおける総合的 NOAEL を勘案して設定した 0.001 mg/kg 体重/日で了解しました。

1

表 6336 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾		
			米国	食品安全委員会 農薬専門調査会及び 動物用医薬品専門調 査会	農薬抄録
ラット	90日間亜急性毒性試験	0、5、125、3,000 ppm 雄：0、0.3、7.8、199 雌：0、0.3、8.9、247	/	雄：0.3 雌：0.3 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	雄：0.3 雌：0.3 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)
	90日間亜急性毒性試験<米国>	0、0.5、5、250、2,500 ppm 雄：0、0.03、0.3、15、168 雌：0、0.04、0.4、19、212	0.04 血漿 ChE 活性阻害 (20%以上)	雄：0.3 雌：0.4 雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上) 雌：脳 AChE 活性阻害 (20%以上)	/
	90日間亜急性神経毒性試験①	0、25、125、1,000 ppm 雄：0、1.7、8.4、69.1 雌：0、1.8、9.3、82.4	/	— 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	— 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)
	90日間亜急性神経毒性試験②	0、0.3、30、300、3,000 ppm 0、0.018、1.8、18、180	0.018 赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	0.018 赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	/
	28日間亜急性神経毒性試験	0、0.3、30、300、3,000 ppm 0、0.02、2.4、23、213	0.02 血漿 ChE 及び赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	0.02 赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上)	/
	98週間慢性毒性試験	0、0.1、1.5、125、250 ppm 雄：0、0.004、0.06、5、10 雌：0、0.005、0.07、6、12	0.005 血漿 ChE 活性阻害 (20%以上)	雄：0.06 雌：0.07 雌雄：赤血球及び脳 AChE 活性阻害 (20%以上)	/
	2年間慢性毒性/発がん性併合試験	0、0.1、1.5、22.5	/	雄：0.10 雌：0.10 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上) (発がん性は認められない)	雄：0.1 雌：0.1 雌雄：赤血球 AChE 活性阻害 (20%以上) (発がん性は認められない)
	2世代繁殖試験①	0、10、100、500 ppm 雄：0、0.67、6.69、35.2 雌：0、0.77、7.63、41.4	親動物及び児動物 0.67 親動物：体重増加抑制 児動物：死亡等 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物及び児動物 雄：0.67 雌：0.77 繁殖能 雄：6.69 雌：7.63 親動物：体重増加抑制 児動物：死亡等	/

[ダイアジノン]

	発生毒性試験①	0、0.53、1.45、4		母動物：4 胎児：1.45 母動物：毒性所見なし 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：4 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
	発生毒性試験②	0、10、20、100	母動物：20 胎児：100 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)	母動物及び胎児：20 母動物：体重増加抑制 胎児：痕跡状 14 肋骨 (催奇形性は認められない)	
マウス	2年間発がん性試験①	雄：0、100、200、300 ppm 雌：0、100、200、400 ppm 雄：0、16、31、46 雌：0、22、43、86		雄：－ 雌：－ 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)	雄：31 雌：43 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験①	0、2.5、10、40		母動物：10 胎児：2.5 母動物：振戦等 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)	母動物：10 胎児：2.5 母動物：振戦等 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)
	発生毒性試験②	0、7、25、100	母動物：25 胎児：100 母動物：死亡等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：25 胎児：100 母動物：死亡等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	
イヌ	90日間亜急性毒性試験①	0、0.3、3、10		雄：0.3 雌：0.3 雌雄：赤血球及び脳AChE活性阻害(20%以上)	雄：0.3 雌：0.3 雌雄：赤血球及び脳AChE活性阻害(20%以上)
	90日間亜急性毒性試験②	0、0.1、0.5、150、300 ppm 雄：0、0.0034、0.020、5.9、10.9 雌：0、0.0037、0.021、5.6、11.6	0.0037 血漿 ChE 活性阻害(20%以上)	雄：0.020 雌：0.021 雌雄：赤血球及び脳AChE活性阻害(20%以上)	
	1年間慢性毒性試験	0、0.1、0.5、150、300/225 ppm 雄：0、0.0032、0.015、4.7、7.7	0.0037 血漿 ChE 活性阻害(20%以上)	雄：0.015 雌：0.020 雌雄：赤血球 AChE	

	雌：0、0.0037、0.020、4.5、9.1		活性阻害（20%以上）	
ADI(cRfD)		NOAEL：0.02 UF：100 cRfD：0.0002	NOAEL：0.1 SF：100 ADI：0.001	NOAEL：0.1 SF：100 ADI：0.001
ADI(cRfD)設定根拠資料		7種類の混餌投与による試験から総合的に判断 ²⁾	ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験

1 NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 UF：不確実係数 ADI：一日摂取許容量 cRfD：慢性参照
2 用量

3 1)無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

4 2)イヌ（28日間亜急性毒性試験、90日間亜急性毒性試験及び1年間慢性毒性試験）並びにラット
5 （28日間亜急性毒性試験、90日間亜急性毒性試験、90日間亜急性神経毒性試験及び2年間発がん
6 性試験）の7種類。

7 ー：無毒性量が設定できなかった。

8

1 <別紙1：代謝物/分解物/原体混在物略称>

記号	化学名
B	2-isopropyl-6-methyl-4-pyrimidinol
C	2-(2-hydroxy-1-methylethyl)-6-methylpyrimidin-4-ol
D	2-(1-hydroxy-1-methylethyl)-6-methylpyrimidin-4-ol
E	thiophosphoric acid, <i>O</i> -ethyl ester, <i>O</i> ² [2-(2-hydroxy-1-methylethyl)-6-methylpyrimidin-4-yl] ester
F	thiophosphoric acid, <i>O</i> -ethyl ester, <i>O</i> ² [2-(1-hydroxy-1-methylethyl)-6-methylpyrimidin-4-ol] ester
G	thiophosphoric acid, <i>O</i> -ethyl ester, <i>O</i> ² (2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-yl] ester
H	2-[2-(4-hydroxy-6-hydroxymethylpyrimidin-2-yl)propan-2-yloxy]-6-β-D-glucose (推定構造の一例)
I	2-[1-(4-hydroxy-6-hydroxymethylpyrimidin-2-yl)propan-2-yloxy]-6-β-D-glucose (推定構造の一例)
J	2-(2-isopropyl-4-hydroxypyrimidin-6-yl) methoxy-6-β-D-glucose (推定構造の一例)
K	2-[1-(4-hydroxy-6-methylpyrimidin-2-yl)propan-2-yloxy]-6-β-D-glucose (推定構造の一例)
M1	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -(2-isopropyl-4-methyl-6-pyrimidinyl) phosphate
M2	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -[2-(1'-hydroxy-1'-methyl)ethyl-4-methyl-6-pyrimidinyl] phosphorothioate
M3	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -(2-isopropyl-4-hydroxymethyl-6-pyrimidinyl) phosphorothioate
M4	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -(2-isopropenyl-4-methyl-6-pyrimidinyl) phosphorothioate
M5	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -(2-isopropyl-4-formyl-6-pyrimidinyl)phosphorothioate
M6	<i>O,O</i> -diethyl- <i>O</i> -[2-(1'-hydroxy)ethyl-4-methyl-6-pyrimidinyl] phosphorothioate

M10	diethyl phosphrothioic acid
M11	diethyl phosphoric acid
M12	phosphrothioic acid
M13	phosphoric acid
原体混在 物D-I	—
原体混在 物D-II	—
原体混在 物D-III	—
原体混在 物D-IV	—
原体混在 物D-V	—

1
2
3
4
5

1 <別紙2：検査値等略称>

略称	名称
ACh	アセチルコリン
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
ai	有効成分量
Alb	アルブミン
ALP	アルカリフォスファターゼ
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ [=グルタミン酸オキサロ酢酸トランスアミナーゼ (GOT)]
AUC	薬物濃度曲線下面積
BCF	生物濃縮係数
BUN	血液尿素窒素
ChE	コリンエステラーゼ
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)
His	ヒスタミン
Ht	ヘマトクリット値
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
PAM-2	ピリミジン-2-アルドキシムメチルメタンシルホネート
PEC	環境中予測濃度
RBC	赤血球
TAR	総投与 (処理) 放射能
TG	トリグリセリド
TOCP	リン酸トリオルソクレジル
TP	総蛋白質
TRR	総残留放射能

2
3
4
5
6

1 <別紙3：作物残留試験成績>

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
とうもろこし (未成熟種実) 1979年度	1	4,500 ^G 散布	2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	27	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	14	0.005	0.005	<0.005	<0.005
			2	21	0.018	0.016	0.011	0.011
			2	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし (乾燥種実) 昭和54年度	1	4,500 ^G 散布	2	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	49	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	55	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	36	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	43	0.028	0.026	0.023	0.023
			2	50	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし (未成熟種実) 1996年度	1	3,000 ^G 散布	2	7	<0.005	<0.005	0.007	0.006
			2	14	<0.005	<0.005	0.008	0.008
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	7	0.006	0.006	0.017	0.017
			2	14	0.005	0.005	0.005	0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし (乾燥種実) 1996年度	1	3,000 ^G 散布	2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	59	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	106	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	109	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし (青刈り) 1996年度	1	3,000 ^G 散布	2	54	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	48	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし (未成熟種実) 2010年度	1	3,000 ^G 散布	2	7	/	/	<0.005	<0.005
			2	14	/	/	<0.005	<0.005
			2	21	/	/	<0.005	<0.005
	1		2	7	/	/	<0.005	<0.005
			2	14	/	/	<0.005	<0.005
			2	21	/	/	<0.005	<0.005
とうもろこし (未成熟種実) 2011年度	1	3,000 ^G 散布	2	7	<0.005	<0.005	/	/
			2	14	<0.005	<0.005	/	/
			2	21	<0.005	<0.005	/	/
だいず	1	2,700 ^D	3	43	0.002	0.002	<0.002	<0.002

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(乾燥子実) 1973年度	1	散布	3	57	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002
			3	15	0.003	0.002	<0.002	<0.002
			3	29	0.002	0.002	<0.002	<0.002
だいず (乾燥子実) 1989年度	1	3,000 ^G 土壌混和×1 散布×4	5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
だいず (乾燥子実) 1989年度	1	3,000 ^G 土壌散布	5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
だいず (種実) 1971年度	1	900 ^D	1	88	/	/	0.003	0.003
だいず (乾燥子実) 2009年度	1	25% ^D 0.5%種子粉衣	1	143	/	/	<0.01	<0.01
	1		1	115	/	/	<0.01	<0.01
あずき (乾燥子実) 1989年度	1	3,000 ^G 土壌混和	4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	62	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
あずき (乾燥子実) 1997年度	1	20% ^D 0.5%種子粉衣 3,000 ^G ×3 土壌散布	4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
あずき (乾燥子実) 2009年度	1	25% ^D 0.5%種子粉衣	1	125	/	/	<0.01	<0.01
	1		1	99	/	/	<0.01	<0.01
いんげんまめ (乾燥子実) 1994年度	1	a) 20% ^D 0.3%湿粉衣 2,400 ^D 散布 3,000 ^G 散布 をは種時処理×1生育期処 理×2 b) 20% ^D 0.3%湿粉衣 3,000 ^G をは種時処理×1 生育期処理×2	4 ^{a)}	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4 ^{b)}	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4 ^{a)}	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4 ^{b)}	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さやいんげん (さや) 1989年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さやいんげん (さや) 1990年度	1	800 ^{EC} 散布	3	7	0.008	0.008	0.009	0.008
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	6	0.023	0.022	0.032	0.031
			3	13	<0.005	<0.005	0.005	0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
さやいんげん (さや) 2009年度	1	25% ^D 0.5%種子粉衣	1	77	/	/	<0.01	<0.01
	1		1	63	/	/	<0.01	<0.01
さやえんどう (さや) 1989年度	1	3,000 ^G 土壌散布	4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さやえんどう (さや) 1991年度	1	a) 888 ^{EC} b) 1,000 ^{EC} 散布	3 ^{a)}	7	0.069	0.068	0.087	0.084
			3 ^{a)}	14	0.009	0.008	0.010	0.010
	3 ^{b)}		7	0.152	0.151	0.147	0.142	
	3 ^{b)}		14	0.017	0.016	0.024	0.022	
さやえんどう (さや) 2009年度	1	25% ^D 0.5%種子粉衣	1	99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		1	91	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
らっかせい (乾燥子実) 1972年度	1	a) 1,800 ^D b) 2,700 ^D は種前土壌混和×1 生育期散布×3	4 ^{a)}	74	/	/	<0.002	<0.002
			4 ^{b)}	74	/	/	<0.002	<0.002
らっかせい (乾燥子実) 1972年度	1	a) 1,800 ^G b) 2,700 ^G は種前土壌混和× 1 生育期散布×3	4 ^{a)}	74	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
			4 ^{b)}	74	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
らっかせい (乾燥子実) 1972年度	1	a) 1,800 ^G b) 2,700 ^G 株元土壌混和	1 ^{a)}	69	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
			1 ^{b)}	69	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
			2 ^{a)}	57	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
らっかせい (乾燥種実) 1988年度	1	5,000 ^{MC} 全面土壌散布	1	129	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	135	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ばれいしょ (塊茎) 1978年度	1	3,000 ^G 植付時土壌混和×1 800 ^{EC} 散布×3	4	7	/	/	<0.001	<0.001
			4	14	/	/	<0.001	<0.001
	1		4	7	/	/	0.001	0.001
			4	13	/	/	<0.001	<0.001
ばれいしょ (塊茎) 1999年度	1	3,000 ^G 植付前土壌×1混和 800 ^{EC} 散布×3	4	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ばれいしょ (塊茎) 1992年度	1	340 ^{WP} 散布	3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さといも (塊茎)	1	5,000 ^{MC} 土壌混和	1	206	<0.004	<0.004	<0.005	<0.005
			2	136	<0.004	<0.004	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
1995年度	1		1	196	<0.004	<0.004	<0.005	<0.005
			2	154	0.005	0.004	<0.005	<0.005
かんしょ (塊根) 1972年度	1	1,800 ^D 土壌混和×1 生育期散布×3	4	50			0.002	0.002
	1		4	82			<0.001	<0.001
かんしょ (蔓) 1972年度	1	1,800 ^D 土壌混和×1 生育期散布×3	4	50			0.007	0.006
	1		4	82			0.006	0.006
かんしょ (塊根) 1990年度	1	1,500 ^D 散布	3	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かんしょ (塊根) 1974年度	1	1,500 ^G 畦内土壌混和×1 散布×2	3	27	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1		3	11	<0.001	<0.001	0.001	0.001
かんしょ (塊根) 1991年度	1	3,000 ^G 植付前土壌混和×1 生育期土壌散布×2	4	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かんしょ (塊根) 1987年度	1	12,000 ^{EC} 土壌注入	3	30	0.023	0.022	<0.005	<0.005
			3	45	0.006	0.006	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かんしょ (塊根) 1988年度	1	5,000 ^{MC} 全面土壌散布	1	160	<0.005	<0.005	0.004	0.004
	1		1	161	<0.005	<0.005	0.006	0.006
かんしょ (塊根) 1986年度	1	5,000 ^{MC} 全面土壌散布	1	160	<0.005	<0.005	0.004	0.004
	1		1	161	<0.005	<0.005	0.006	0.006
かんしょ (塊根) 1995年度	1	10,000 ^{MC} 土壌混和	1	112	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	120	<0.005	<0.005	0.007	0.006
かんしょ (塊根) 1998年度	1	10,000 ^{MC} 土壌混和×1 750 ^{MC} 散布×2	3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
やまのいも (塊茎) 1997年度	1	10,000 ^{MC} 土壌混和	1	179	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	204	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さとうきび	1	a) 900 ^{MG}	2 a)	101	<0.002	<0.002	0.006	0.004

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(茎部) 1972年度	1	b) 1,200MG 散布	2 ^{b)}	151	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
さとうきび (茎部) 1975年度	1	a) 7,500 ^G 植溝 b) 7,500 ^G 植溝×1 4,500 ^G 株元×1	1 ^{a)}	251	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1		2 ^{b)}	239	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
さとうきび (茎部) 1973年度	1	1,000 ^{EC} 散布	2	6	/	/	0.036	0.034
	1		2	14	/	/	<0.001	<0.001
さとうきび (茎部) 1996年度	1	1,000 ^{EC} 散布	4	35	/	/	<0.001	<0.001
	1		2	6	/	/	<0.001	<0.001
さとうきび (茎部) 1973年度	1	1,000 ^{EC} 散布	2	6	/	/	<0.001	<0.001
	1		2	13	/	/	<0.001	<0.001
さとうきび (茎部) 1996年度	1	1,000 ^{EC} 散布	4	107	/	/	<0.001	<0.001
	1		2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さとうきび (茎部) 1996年度	1	1,000 ^{EC} 散布	2	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
さとうきび (茎部) 1996年度	1	1,000 ^{EC} 散布	2	7	0.030	0.030	0.030	0.030
	1		2	63	0.047	0.046	0.040	0.040
さとうきび (茎部) 1996年度	1	1,000 ^{EC} 散布	2	92	<0.005	<0.005	0.006	0.006
	1		3	14	0.010	0.010	0.012	0.011
だいこん (根部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	21	0.002	0.002	0.002	0.002
	1		3	28	0.007	0.007	0.005	0.005
だいこん (根部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	14	0.011	0.010	0.003	0.003
	1		3	21	0.017	0.015	0.006	0.005
だいこん (根部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	28	0.012	0.012	0.008	0.007
	1		3	14	0.066	0.066	0.310	0.260
だいこん (葉部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	21	0.096	0.090	0.580	0.560
	1		3	28	0.012	0.010	0.260	0.220
だいこん (葉部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	14	6.72	6.26	4.65	4.56
	1		3	21	3.60	3.47	3.32	3.24
だいこん (葉部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	28	4.38	4.21	2.95	2.84
	1		3	14	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
だいこん (根部) 1984年度	1	3,000 ^G 播種前土壌混和×1 生育期散布×2	3	45	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1		3	43	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
だいこん (茎葉部) 1984年度	1	3,000 ^G 播種前土壌混和×1 生育期散布×2	3	45	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1		3	43	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
だいこん (つまみ菜) 1984年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	14	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1		1	16	<0.002	<0.002	0.002	0.002
だいこん (間引菜) 1984年度	1	3,000 ^G 播種前土壌混和×1 生育期散布×1	2	14	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1		2	14	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)						
					公的分析機関		社内分析機関				
					ダイアジノン		ダイアジノン				
					最高値	平均値	最高値	平均値			
だいこん (根部) 1994年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
			2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	1		2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
			2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
だいこん (葉部) 1994年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
			2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	1		2	21	0.005	0.005	0.005	0.005			
			2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
だいこん (根部) 1971年度	1	900 ^{WP} 散布	2	10	/	/	0.010	0.009			
			4	10	/	/	0.011	0.008			
	1		2	7	/	/	<0.001	<0.001			
			2	15	/	/	<0.001	<0.001			
			4	7	/	/	<0.001	<0.001			
			4	15	/	/	<0.001	<0.001			
			だいこん (葉部) 1971年度	1	900 ^{WP} 散布	2	10	/	/	0.228	0.208
						4	10	/	/	0.238	0.237
1	2	7		/		/	0.826	0.742			
	2	15		/		/	<0.002	<0.002			
	4	7	/	/		0.613	0.592				
	4	15	/	/		<0.002	<0.002				
	だいこん (根部) 1973年度	1	800 ^{EC} 散布	3		14	0.001	0.001	0.004	0.004	
				3		21	0.002	0.002	0.002	0.002	
4				14	0.003	0.002	0.003	0.003			
4				21	0.002	0.002	0.002	0.002			
1		3		14	0.005	0.005	0.001	0.001			
		3		21	0.002	0.002	0.001	0.001			
		4		14	0.004	0.004	0.004	0.004			
		4		21	0.006	0.006	0.001	0.001			
だいこん (葉部) 1973年度	1	800 ^{EC} 散布	3	14	0.008	0.007	0.021	0.020			
			3	21	0.009	0.008	0.022	0.021			
			4	14	0.011	0.011	0.070	0.069			
			4	21	0.008	0.007	0.049	0.048			
	1		3	14	1.31	1.17	1.29	1.20			
			3	21	0.490	0.451	0.83	0.78			
			4	14	2.32	2.26	1.54	1.47			
			4	21	1.24	1.19	1.07	1.00			
はつか だいこん (葉部) 2005年度	1	3,000 ^G 播種時土壌混和 生育期土壌散布	2	14	<0.005	<0.005	/	/			
			2	21	<0.005	<0.005	/	/			
			2	30	<0.005	<0.005	/	/			
	1		2	14	<0.005	<0.005	/	/			
			2	21	<0.005	<0.005	/	/			
			2	30	<0.005	<0.005	/	/			

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
はつか だいこん (根部) 2005年度	1	3,000 ^G 播種時土壌混和 生育期土壌散布	2	14	<0.005	<0.005	/	/
			2	21	<0.005	<0.005		
			2	30	<0.005	<0.005		
	1		2	14	<0.005	<0.005	/	/
			2	21	<0.005	<0.005		
			2	30	<0.005	<0.005		
かぶ (葉部) 2003年度 2004年度	1	3,000 ^G 土壌散布 播種時×1 生育期×1	2	21	0.05	0.05	0.04	0.04
			2	30	0.05	0.05	0.03	0.03
			2	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	21	0.13	0.13	0.03	0.04
			2	30	0.05	0.05	0.03	0.03
			2	45	<0.01	<0.01	0.01	0.01
かぶ (根部) 2003年度 2004年度	1	3,000 ^G 土壌散布 播種時×1 生育期×1	2	21	<0.01	<0.01	0.01	0.01
			2	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	21	0.01	0.01	<0.01	<0.01
			2	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
はくさい (茎葉) 1994年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	67	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	78	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい (葉球) 1998年度	1	0.1 ^G g ai/株 植穴土壌混和	1	94	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	101	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		1	61	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	68	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
はくさい (茎葉) 2000年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理 3,000 ^G ×1	2	58	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	65	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	58	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	65	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい (茎葉) 1989年度	1	1,330~2,000 ^{EC}	2	14	0.032	0.032	0.039	0.038
	1		2	14	0.097	0.092	0.060	0.056
キャベツ (葉球) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	3	14	<0.001	<0.001	0.002	0.002
			3	21	<0.001	<0.001	0.002	0.002
			3	28	<0.001	<0.001	0.002	0.002
	1		3	14	<0.001	<0.001	0.002	0.002
			3	21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			3	27	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
キャベツ 葉球) 1990年度	1	a) 737-1,130 ^{WP} 散布 b) 慣行処理量散布	2 ^{a)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2 ^{b)}	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (葉球) 1977年度	1	a) 600-800 ^{EC} ×3 b) 600 ^{EC} ×1、 800 ^{EC} ×2回 散布	3 ^{a)}	21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			3 ^{a)}	30	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			3 ^{a)}	45	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1		3 ^{b)}	21	0.025	0.025	0.031	0.030
			3 ^{b)}	30	0.018	0.018	0.005	0.005
			3 ^{b)}	45	0.004	0.004	0.002	0.002
キャベツ (葉球) 1991年度	1	a) 400-571 ^{EC} b) 800 ^{EC} 散布	2 ^{a)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2 ^{b)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
キャベツ (葉球) 1998年度	1	0.1 ^G g ai/株×1 散粒 800 ^{EC} ×1 散布	2	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
キャベツ (葉球) 2007年度	1	5,000 ^G 定植時土壌混和 a) 1,000 ^{EC} b) 800 ^{EC} 散布	2 ^{a)}	21	0.020	0.019	<0.01	<0.01
			2 ^{a)}	30	0.007	0.006	<0.01	<0.01
			2 ^{a)}	45	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1		2 ^{b)}	21	0.006	0.006	<0.01	<0.01
			2 ^{b)}	30	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2 ^{b)}	45	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
こまつな (茎葉) (施設) 2007年度	1	3,000 ^G 土壌散布	1	44	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	47	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	54	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1		1	25	<0.005	<0.005	0.01	0.01
			1	28	<0.005	<0.005	0.01	0.01
			1	35	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
みずな (茎葉) 1991年度	1	a) 3,000 ^G b) 6,000 ^G 土壌表面散布	1 ^{a)}	24	0.003	0.003		
			1 ^{a)}	25	0.003	0.003		
	1 ^{b)}		24	0.010	0.010			
	1		1 ^{a)}	28	0.018	0.018		
1 ^{b)}		28	0.028	0.027				
みずな (茎葉) 2007年度	1	3,000 ^G 全面土壌混和	1	14			<0.01	<0.01
			1	21			<0.01	<0.01
			1	30			<0.01	<0.01
			1	45			<0.01	<0.01
	1		1	14			<0.01	<0.01
			1	21			<0.01	<0.01
			1	30			<0.01	<0.01
			1	45			<0.01	<0.01
みずな	1	3,000 ^G	1	52			<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(茎葉) 2008年度	1	土壤表面散布	1	55	/	/	<0.005	<0.005
			1	62	/	/	<0.005	<0.005
			1	20	/	/	<0.005	<0.005
			1	23	/	/	<0.005	<0.005
カリフラワー (花蕾) 1989年度	1	3,000 ^G 土壤混和	2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
カリフラワー (花蕾) 1989年度	1	a) 1,330 ^{EC} b) 1,670 ^{EC} 散布	2 ^{a)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2 ^{b)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ブロッコリー (花蕾) 1988年度	1	3,000 ^G 土壤混和	2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	31	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ブロッコリー (花蕾) 1989年度	1	1,330 ^{EC} 散布	2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
畑わさび (花・花茎部) 2006年度	1	1,800 ^G 土壤散布	2	42	0.50	0.50	/	/
			2	56	0.14	0.14	/	/
			2	70	0.01	0.01	/	/
			2	84	<0.01	<0.01	/	/
	1		2	42	<0.01	<0.01	/	/
			2	56	<0.01	<0.01	/	/
			2	70	<0.01	<0.01	/	/
			2	84	<0.01	<0.01	/	/
畑わさび (茎葉部) 2006年度	1	1,800 ^G 土壤散布	2	42	0.72	0.70	/	/
			2	56	0.57	0.54	/	/
			2	70	0.05	0.05	/	/
			2	84	0.03	0.03	/	/
	1		2	42	0.01	0.01	/	/
			2	56	0.01	0.01	/	/
			2	70	<0.01	<0.01	/	/
			2	84	<0.01	<0.01	/	/
畑わさび (根・根茎部) 2006年度	1	1,800 ^G 土壤散布	2	42	0.59	0.58	/	/
			2	56	0.26	0.25	/	/
			2	70	0.05	0.05	/	/
			2	84	0.04	0.04	/	/
	1		2	42	0.01	0.01	/	/
			2	56	0.01	0.01	/	/
			2	70	<0.01	<0.01	/	/
			2	84	<0.01	<0.01	/	/
はなっこりー	1	2,000 ^G	1	53	<0.01	<0.01	/	/

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(花蕾部) 2004年度	1	土壌混和	1	60	<0.01	<0.01	/	/
			1	67	<0.01	<0.01		
			1	54	<0.01	<0.01		
			1	61	<0.01	<0.01		
なずな (茎葉部) 2003年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	62	<0.03	<0.03	/	/
			1	69	<0.03	<0.03		
			1	76	<0.03	<0.03		
			1	53	<0.03	<0.03		
ごぼう (根部) 2005年度	1	2,000 ^G 土壌混和	1	166	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		1	130	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
レタス (茎葉) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	57	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	98	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
レタス (茎葉) 1977年度	1	800 ^{EC} 散布	2	14	0.066	0.065	0.031	0.030
			2	21	0.002	0.002	0.005	0.005
			2	28	<0.001	<0.001	0.002	0.002
	1		2	14	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			2	19	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			2	27	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
レタス (茎葉) 2001年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理 3,000 ^G 定植時土壌混和×1 生育期散布×1	3	46	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	53	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	41	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	48	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	55	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
レタス (茎葉) 2001年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理 3,000 ^G 定植時土壌混和×1 生育期散布×1	3	46	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	53	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	41	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	48	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	55	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
リーフレタス (茎葉) 2001年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理 3,000 ^G ×1定植時土壌混和 ×1生育期散布	3	35	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	49	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	33	0.057	0.056	0.060	0.060
			3	40	0.023	0.022	0.022	0.022
			3	47	0.015	0.014	0.016	0.015

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
リーフレタス (茎葉) 2007年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	59	/	/	0.02	0.02
	1		1	95	/	/	<0.01	<0.01
ふき (葉柄) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌表面散布	3	30	<0.01	<0.01	/	/
			3	45	<0.01	<0.01	/	/
			3	59	<0.01	<0.01	/	/
	1		3	30	<0.01	<0.01	/	/
			3	45	<0.01	<0.01	/	/
			3	60	<0.01	<0.01	/	/
ふきのとう (花蕾) 2005年度	1	3,000 ^G 土壌表面散布	2	120	0.17	0.12	/	/
			2	147	<0.01	<0.01	/	/
			2	177	<0.01	<0.01	/	/
	1		2	120	<0.01	<0.01	/	/
			2	148	<0.01	<0.01	/	/
			2	173	<0.01	<0.01	/	/
もりあざみ (根部) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌表面散布	1	140	<0.005	<0.005	/	/
			1	147	<0.005	<0.005	/	/
			1	154	<0.005	<0.005	/	/
	1		1	139	<0.005	<0.005	/	/
			1	146	<0.005	<0.005	/	/
			1	153	<0.005	<0.005	/	/
ははこぐさ (茎葉部) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	77	<0.03	<0.03	/	/
			1	84	<0.03	<0.03	/	/
			1	91	<0.03	<0.03	/	/
	1		1	62	<0.03	<0.03	/	/
			1	69	<0.03	<0.03	/	/
			1	76	<0.03	<0.03	/	/
こおにたびらこ (茎葉部) 2003年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	73	<0.03	<0.03	/	/
			1	80	<0.03	<0.03	/	/
			1	87	<0.03	<0.03	/	/
	1		1	53	<0.03	<0.03	/	/
			1	60	<0.03	<0.03	/	/
			1	68	<0.03	<0.03	/	/
たまねぎ (鱗茎) 1992年度	1	粉剤(3%) 2,700 ^D 散布	2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
たまねぎ (鱗茎) 1971年度	1	1,500 ^G 散布	1	161	/	/	<0.001	<0.001
			1	226	/	/	<0.001	<0.001
	1		1	215	/	/	<0.001	<0.001
			1	276	/	/	<0.001	<0.001
たまねぎ (鱗茎)	1	3,000 ^G 土壌表面散布	2	30	/	/	<0.002	<0.002
			2	40	/	/	<0.002	<0.002

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
1979年度	1		2 2	35 45	/	/	0.001 <0.001	0.001 <0.001
たまねぎ (鱗茎) 1991年度	1 1	3,000 ^G 土壌混和	1 1	30 30	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
たまねぎ (鱗茎) 1974年度	1 1	a) 480 ^{EC} b) 720 ^{EC} 散布	2 ^{b)} 2 ^{a)}	21 20	<0.001 <0.001	<0.001 <0.001	0.002 0.003	0.002 0.002
たまねぎ (鱗茎) 2006年度	1 1	a)3,000 ^G 定植時土壌混和× 1 1,143 ^{EC} 生育期散布×2 b)3,000 ^G 定植時・生育期土 壌混和×3	3 ^{a)} 3 ^{a)} 3 ^{a)} 3 ^{b)} 3 ^{b)} 3 ^{b)} 3 ^{a)} 3 ^{a)} 3 ^{a)} 3 ^{b)} 3 ^{b)} 3 ^{b)}	14 21 30 14 21 30 4 21 30 14 21 30	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 0.008 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 0.008 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005
葉たまねぎ (鱗茎・茎葉) 2005年度	1 1	3,000 ^G 土壌混和	2 2	95 113	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
ねぎ (茎葉) 1988年度	1 1	3,000 ^G 土壌混和	2 2	111 85	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
ねぎ (茎葉) 1992年度	1 1	a) 1,330 ^{WP} b) 2,830 ^{WP} 散布	2 ^{a)} 2 ^{b)}	21 21	0.009 0.025	0.008 0.024	<0.005 0.015	<0.005 0.014
ねぎ (茎葉) 1989年度	1 1	a) 2,670 ^{EC} b) 1,330 ^{EC} 散布	2 ^{a)} 2 ^{a)} 2 ^{b)} 2 ^{b)}	7 21 6 19	0.061 <0.005 0.144 <0.005	0.060 <0.005 0.143 <0.005	0.027 <0.005 0.161 <0.005	0.024 <0.005 0.154 <0.005
にんにく (鱗片) 1986年度	1 1	850 ^{WP} 散布	3 3 3 3 3 3	14 21 28 14 21 28	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	/	/
葉にんにく (茎葉) 2005年度	1 1	4,500 ^G 土壌混和	1 1	138 138	/	/	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
にら (茎葉) 2004年度	1	2,500 ^G 土壌混和	1	173	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		1	114	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
わけぎ (茎葉) 2005年度	1	3,000 ^G 定植時土壌混和×1 生育期土壌混和×1 a) 2,000 ^{EC} ×2 b) 1,600 ^{EC} ×2 散布	4 ^{a)}	14	0.009	0.008	/	/
			4 ^{a)}	21	<0.005	<0.005		
			4 ^{a)}	30	<0.005	<0.005		
	1		4 ^{b)}	14	0.006	0.006	/	/
			4 ^{b)}	21	<0.005	<0.005		
			4 ^{b)}	30	<0.005	<0.005		
あさつき (茎葉) 2007年度	1	3,000 ^G 定植時土壌混和×1 生育期土壌混和×1 1,330 ^{EC} ×2 散布	4	14	0.409	0.408	/	/
			4	21	0.165	0.164		
			4	30	0.011	0.010		
	1		4	14	0.181	0.181	/	/
			4	21	0.051	0.049		
			4	30	0.008	0.008		
食用ゆり (鱗茎) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	14	/	/	<0.005	<0.005
			2	21			<0.005	<0.005
			2	30			<0.005	<0.005
	1		2	14	/	/	0.050	0.050
			2	21			0.079	0.078
			2	30			0.028	0.028
食用ゆり (鱗茎) 2006年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	21	/	/	<0.005	<0.005
			2	30			<0.005	<0.005
			2	45			<0.005	<0.005
にんじん (根部) 1973年度	1	3,000 ^G 散布	1	162	0.013	0.013	0.012	0.012
	1		1	128	0.005	0.004	0.004	0.004
にんじん (根部) 1994年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	115	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	87	0.005	0.005	<0.005	<0.005
にんじん (根部) 2004年度	1	4,500 ^G 播種時土壌混和 出芽7日後土壌散布	2	49	0.020	0.020	0.020	0.019
			2	56	0.012	0.012	0.009	0.009
			2	63	0.009	0.009	0.009	0.008
	1		2	85	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	92	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
みつば (茎葉部) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	80	/	/	<0.005	<0.005
			1	87			<0.005	<0.005
			1	94			<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
	1		1	86	/	/	<0.005	<0.005
			1	93	/	/	<0.005	<0.005
			1	100	/	/	<0.005	<0.005
トマト (果実) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	3	10	<0.005	<0.005	0.007	0.006
	1		3	10	0.011	0.010	<0.005	<0.005
トマト (果実) 1970年度	1	720-800 ^{EC}	1	1	0.107	0.058	/	/
			1	5	0.039	0.018	/	/
			1	10	0.009	0.005	/	/
			1	20,21	0.006	0.003	/	/
	1		3	1	0.252	0.098	/	/
			3	5	0.174	0.058	/	/
トマト (果実) 1970年度	1	720-800 ^{EC}	1	1	/	0.139	/	/
			1	5	/	0.013	/	/
			1	10	/	<0.001	/	/
			1	20,21	/	<0.001	/	/
	1		3	1	/	0.033	/	/
			3	5	/	0.006	/	/
			3	10	/	0.011	/	/
			3	20,21	/	0.004	/	/
トマト (果実) 1998年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理	1	85	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	92	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	79	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	86	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	93	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ピーマン (果実) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	3	10	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	10	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
なす (果実) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
なす (果実) 1992年度	1	800 ^{EC} 散布	3	3	0.006	0.006	0.013	0.013
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	3	0.007	0.007	0.013	0.012
			3	7	<0.005	<0.005	0.008	0.008
ししとう (果実) 2004年度	1	3,000 ^G 植付時土壌混和×1 生育期土壌散布×2	3	1	0.017	0.016	/	/
			3	3	0.025	0.024	/	/
			3	8	0.006	0.006	/	/

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
	1		3	1	0.010	0.010	/	/
			3	3	0.012	0.012		
			3	7	0.009	0.009		
とうがらし (果実) 2005年度	1	5,000 ^G 定植時土壌混和×1 生育期土壌散布×2	3	7	<0.01	<0.01	/	/
			3	14	<0.01	<0.01		
			3	21	<0.01	<0.01		
	1		3	7	0.05	0.05	/	/
			3	14	<0.01	<0.01		
			3	21	<0.01	<0.01		
きゅうり (果実) 1990年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	33	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	31	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
きゅうり (果実) 1976年度	1	800 ^{EC} 散布	3	10	0.002	0.002	0.012	0.012
			3	15	0.002	0.002	0.003	0.003
			3	20	0.002	0.002	0.001	0.001
	1		3	10	0.005	0.005	0.007	0.007
			3	31	0.001	0.001	0.001	0.001
			3	38	0.001	0.001	0.001	0.001
きゅうり (果実) 1998年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理	1	62	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	69	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	76	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	56	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	63	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	70	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
きゅうり (果実) 2000年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理 3,000 ^G ×1	2	29	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	36	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	43	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	34	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	41	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	48	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
きゅうり (果実) 1973年度	1	17% 0.2 g/m ³ SM	1	1	0.532	0.487	0.591	0.520
			1	3	0.298	0.292	0.297	0.254
			1	7	0.084	0.082	0.033	0.032
			3	1	1.051	0.958	0.680	0.670
			3	3	0.376	0.376	0.450	0.400
			3	7	0.124	0.124	0.056	0.054
			1	1	1	0.212	0.206	0.228
	1			3	0.152	0.145	0.109	0.098
	1			7	0.118	0.115	0.048	0.044
	3			1	0.324	0.310	0.260	0.258
	3			3	0.092	0.085	0.068	0.089
	3			7	0.008	0.008	0.016	0.012
	3			7	0.008	0.008	0.016	0.012
	きゅうり		1	a)1.5 g/10m ³ SM	3 ^{a)}	1	0.006	0.006

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(果実) 1973年度	1	b)1本/10m ³ SM c)1,000 ^{EC}	3 ^{a)}	3	0.009	0.009	0.012	0.008
			3 ^{a)}	8	<0.001	<0.001	0.007	0.006
			4 ^{a)}	1	0.013	0.012	0.014	0.014
			4 ^{a)}	3	0.006	0.005	0.008	0.008
			4 ^{a)}	8	<0.001	<0.001	0.007	0.006
			3 ^{b)}	1	0.060	0.058	0.026	0.025
			3 ^{b)}	3	0.036	0.035	0.018	0.016
			3 ^{b)}	7	0.005	0.004	0.022	0.021
			4 ^{b)}	1	0.019	0.018	0.015	0.012
			4 ^{b)}	3	0.030	0.030	<0.005	<0.005
			4 ^{b)}	7	0.010	0.010	0.010	0.009
			3 ^{c)}	1	0.660	0.644		
			3 ^{c)}	3	0.484	0.468		
			3 ^{c)}	7	0.050	0.050		
かぼちゃ (果実) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	4	14	0.009	0.008	0.007	0.006
	1		4	14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004
かぼちゃ (果実) 1990年度	1	a) 1,020 ^{WP} 散布 b) 1,420 ^{WP} 散布	4 ^{a)}	14	0.02	0.02	0.035	0.034
			4 ^{a)}	21	<0.01	<0.01	0.016	0.016
	1		4 ^{b)}	14	0.05	0.05	0.024	0.024
			4 ^{b)}	21	<0.01	<0.01	0.007	0.006
しろうり (果実) 1989年度	1	a) 2,270 ^{WP} 散布 b) 255-680 ^{WP} 散布	4 ^{a)}	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4 ^{b)}	13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
すいか (果肉) 1990年度	1	3,000 ^G 植付前土壌混和 生育期土壌散布	4	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	14	<0.005	<0.005	0.005	0.005
すいか (果肉) 1991年度	1	a) 486-1,140 ^{EC} 散布 b) 1,140 ^{EC} 散布	4 ^{a)}	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4 ^{b)}	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
すいか (果実) 2001年度	1	a) 4,000 ^{OS} 点注処理 b) 5,000 ^{MC} ×1 土壌混和 c) 1,140 ^{EC} ×3 散布 d) 3,000 ^G ×3 散布	a,b,c					
			5	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,d					
			5	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,c					
			5	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
			5	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
すいか (果実) 1978年度	1	3,000 ^D 土壌混和×2	4	14	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			4	21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1	800 ^{EC} 散布×2	4	14	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			4	21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
メロン (果実) 1988年度	1	3,000 ^G 土壌混和	4	14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004
	1		4	14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004
メロン (果実) 1990年度	1	a) 1,140 ^{EC} 散布 b) 1,710 ^{EC} 散布	4 ^{a)}	14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			4 ^{a)}	21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1		4 ^{b)}	14	<0.01	<0.01	0.005	0.005
			4 ^{b)}	21	<0.01	<0.01	0.005	0.005
メロン (果実) 2000年度	1	a) 4,000 ^{OS} 点注処理 b) 5,000 ^{MC} ×1 土壌混和 c) 1,140-1,410 ^{EC} ×3 散布 d) 3,000 ^G ×3 散布	a,b,c	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,d	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		a,b,c	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,d	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			5	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ほうれんそう (茎葉) 1991年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	35	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ほうれんそう (茎葉) 1990年度	1	a) 100-440 ^{EC} b) 1,600 ^{EC} 散布	2 ^{a)}	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2 ^{a)}	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2 ^{b)}	21	0.008	0.008	0.009	0.008
			2 ^{b)}	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ほうれんそう (茎葉) (施設) 2007年度	1	5,000 ^G ×1 播種時土壌混和 800 ^{EC} ×1 散布	2	14	0.032	0.032	<0.01	<0.01
			2	21	0.022	0.022	<0.01	<0.01
			2	28	0.016	0.016	<0.01	<0.01
	1		2	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	28	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
オクラ (果実) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌散布	2	27	<0.01	<0.01		
	1		2	55	<0.01	<0.01		

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
えだまめ (子実) 1973年度	1	2,700 ^D 散布	3 3	14 28	<0.001 <0.001	<0.001 <0.001	<0.001 <0.001	<0.001 <0.001
	1		3 2	11 11	0.001 0.025	0.001 0.023	0.002 0.002	0.002 0.002
えだまめ (さや) 1973年度	1	2,700 ^D 散布	3 3	14 28	0.088 <0.002	0.087 <0.002	0.098 <0.002	0.078 <0.002
	1		3 2	11 11	0.176 3.465	0.169 3.27	0.530 0.565	0.465 0.558
えだまめ (さや) 1989年度	1	3,000 ^D 土壌混和×1 散布×3	5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		5	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
えだまめ (さや) 2009年度	1	25% ^D 種子粉衣	1	102	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		1	78	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
はこべ (茎葉部) 2003年度	1	3,000 ^G 土壌混和	1	62	<0.03	<0.03	/	/
			1	69	<0.03	<0.03		
			1	76	<0.03	<0.03		
	1		1	53	<0.03	<0.03	/	/
1	1	60	<0.03	<0.03				
1	1	68	<0.03	<0.03				
りんご (果実) 1991年度	1	2,700 ^G 土壌散布	6	55	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		6	113	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
りんご (果実) 1972年度	1	a) 3,000 ^G b) 2,500 ^G 散布	4 ^{a)}	61	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			6 ^{b)}	61	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1		3 ^{b)}	59	0.001	0.001	<0.001	<0.001
りんご (果実) 1988年度	1	1,700 ^{GWP} 散布	6	14	0.105	0.096	0.097	0.094
			6	30	0.019	0.018	0.016	0.016
	1		6	14	0.312	0.303	0.259	0.256
			6	30	0.068	0.065	0.077	0.076
りんご (果実) 1984年度	1	a) 600 ^{EC} b) 400 ^{EC} 樹幹部散布	4 ^{a)}	21	<0.01	<0.01	0.004	0.004
			4 ^{a)}	30	<0.01	<0.01	0.002	0.002
	1		4 ^{b)}	21	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002
			4 ^{b)}	30	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002
りんご (無袋) (果実) 1994年度	1	15,000 ^{EC} 散布	4	30	0.029	0.028	0.093	0.092
			4	45	0.012	0.012	0.028	0.026
	1		4 ^{b)}	30	0.025	0.024	0.038	0.038
			4 ^{b)}	45	0.011	0.010	0.024	0.024
日本なし (果実)	1	2,000 ^{EC} 散布	6	14	0.007	0.007	0.008	0.008
			6	21	0.006	0.006	0.004	0.004

[ダイアジノン]

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
1977 年度	1		6	30	0.003	0.003	0.005	0.004
			6	14	0.017	0.016	0.010	0.010
			6	22	0.006	0.006	0.004	0.004
			6	30	0.002	0.002	0.002	0.002
日本なし (果実) 1992 年度	1	a) 1,700 ^{WP} 散布 b) 1,360 ^{WP} 散布	3 ^{a)}	14	0.021	0.020	0.020	0.020
			3 ^{a)}	21	0.006	0.006	0.005	0.005
	1		3 ^{b)}	14	0.013	0.012	0.009	0.008
			3 ^{b)}	21	0.005	0.005	<0.005	<0.005
びわ (果実) 1990 年度	1	a) 1,360 ^{WP} b) 1,700 ^{WP} 散布	2 ^{a)}	21	0.099	0.094	0.084	0.078
	1		2 ^{b)}	21	0.071	0.070	0.071	0.068
もも (果肉) 1989 年度	1	a) 1,700 ^{WP} b) 1,360 ^{WP} 散布	4 ^{a)}	1	<0.005	<0.005	0.005	0.005
			4 ^{a)}	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4 ^{b)}	1	0.007	0.007	0.022	0.020
			4 ^{b)}	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
もも (果皮) 1989 年度	1	a) 1,700 ^{WP} b) 1,360 ^{WP} 散布	4 ^{a)}	1	4.48	4.37	3.06	3.02
			4 ^{a)}	14	0.20	0.20	0.142	0.141
	1		4 ^{b)}	1	4.18	4.15	8.25	8.14
			4 ^{b)}	14	0.26	0.26	0.263	0.259
もも (果肉) 1992 年度	1	2,000 ^{EC} 散布	3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1		3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			5	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
もも (果皮) 1992 年度	1	2,000 ^{EC} 散布	3	14	1.97	1.91	1.12	1.08
			5	7	2.84	2.76	2.18	2.14
			5	14	1.59	1.52	0.98	0.96
			5	21	0.48	0.46	0.49	0.48
	1		3	14	1.07	1.06	0.88	0.88
			5	7	3.91	3.90	2.88	2.80
			5	14	1.07	1.07	0.98	0.98
			5	21	0.45	0.44	0.29	0.28
もも (果肉) 1972 年度	1	6,000 ^{EC} 散布	2	69	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			2	73	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			4	85	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			4	89	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	1		5	33	0.017	0.014	0.017	0.014
もも	1	6,000 ^{EC}	2	69	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008

[ダイアジノン]

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(果皮) 1972年度	1	散布	2	73	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
			4	85	0.012	0.012	0.012	0.012
			4	89	0.009	0.009	0.009	0.009
			5	33	0.08	0.07	0.08	0.07
ネクタリン (果実) 2003年度 2004年度	1	1,360 ^{WP} 散布	3	14	0.06	0.06	/	/
			3	21	<0.01	<0.01		
			3	30	0.01	0.01		
			3	30	<0.01	<0.01		
			3	45	<0.01	<0.01		
	1		3	14	0.02	0.02	/	/
			3	21	0.01	0.01		
			3	30	<0.01	<0.01		
すもも (果実) 1993年度	1	a) 1,360 ^{WP} b) 1,700 ^{WP} 散布	4 ^{a)}	7	0.098	0.098	0.184	0.166
			4 ^{a)}	14	0.022	0.022	0.032	0.030
			4 ^{a)}	21	0.010	0.010	0.014	0.014
	1		4 ^{b)}	6	0.010	0.010	0.006	0.006
			4 ^{b)}	13	0.005	0.005	<0.005	<0.005
			4 ^{b)}	20	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
うめ (果実) 1992年度	1	1,700 ^{WP} 散布	2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
うめ (果実) 1990年度	1	6,000 ^{EC} 散布	1	95	/	/	0.007	0.007
	1		1	168	/	/	<0.002	<0.002
うめ (果実) 1986年度	1	1,700 ^{WP}	2	21	/	/	<0.005	<0.005
			2	28	/	/	<0.005	<0.005
	1		2	21	/	/	<0.005	<0.005
			2	28	/	/	<0.005	<0.005
おうとう (果実) 1988年度	1	1,700 ^{WP} 散布	2	7	0.124	0.122	0.149	0.148
			2	14	0.008	0.008	0.006	0.006
	1		2	7	0.032	0.032	0.030	0.030
			2	14	0.015	0.014	0.009	0.009
おうとう (果実) 1985年度	1	800 ^{EC} 散布	1	77	/	/	<0.001	<0.001
いちご (果実) 1972年度	1	3,000 ^G 植穴処理	1	210	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1		1	233	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
いちご	1	3,000 ^G	1	180	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(果実) 1981年度	1	土壌混和	1	145	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
いちご (果実) 1986年度	1	5,000 ^{MC} 仮植床 土壌散布	1	239	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	232	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
いちご (果実) 1998年度	1	10,000 ^{MC} 土壌混和	1	97	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	104	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	111	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	97	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	104	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	111	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
いちご (果実) 1998年度	1	4,000 ^{OS} 点注処理	1	126	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	133	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	140	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	144	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	151	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	158	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
いちご (果実) 2001年度	1	a) 4,000 ^{OS} 点注処理 b) 5,000 ^{MC} ポット灌注×1 c) 10,000 ^{MC} 本圃土壌混和×1 d) 3,000 ^G 本圃土壌混和×1	a,b,c					
			3	89	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	96	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	103	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,d					
			3	89	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		3	96	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	103	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			a,b,c					
			3	61	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	68	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	75	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ブルーベリー (果実) 2004年度	1	3,000 ^G 土壌混和	2	14	<0.01	<0.01		
			2	21	<0.01	<0.01		
			2	28	<0.01	<0.01		
	1		2	14	<0.01	<0.01		
			2	21	<0.01	<0.01		
			2	28	<0.01	<0.01		
ぶどう (果実) (大粒) 1978年度	1	2,250 ^{WP} 散布	1	30	0.075	0.072	0.072	0.066
			1	45	0.026	0.024	0.038	0.034
			1	59	0.003	0.002	0.003	0.002
	1		1	30	0.044	0.042	0.030	0.028
			1	45	0.004	0.004	0.003	0.003

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
			1	59	0.005	0.005	0.009	0.008
ぶどう (果実) (大粒) 1990年度	1	1,020 ^{WP} 散布	2	7	0.01	0.01	0.015	0.014
			2	14	<0.01	<0.01	0.017	0.016
			2	21	<0.01	<0.01	0.019	0.017
	1		2	7	0.32	0.31	0.507	0.498
			2	14	0.05	0.04	0.057	0.054
			2	21	0.03	0.02	0.025	0.022
ぶどう (果実) (大粒) 1995年度	1	a) 1,360 ^{WP} b) 1,700 ^{WP} 散布	2 ^{a)}	14	0.053	0.052	0.030	0.030
			2 ^{a)}	21	0.013	0.012	0.015	0.014
			2 ^{a)}	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		2 ^{b)}	14	0.085	0.084	0.077	0.076
			2 ^{b)}	21	0.084	0.084	0.093	0.093
			2 ^{b)}	30	0.008	0.008	0.007	0.007
ぶどう (果実) (小粒) 1990年度	1	680 ^{WP} 散布	1	7	2.12	2.04	0.081	0.078
			1	14	0.90	0.88	0.068	0.064
			1	21	0.30	0.29	0.087	0.087
	1		1	7	0.08	0.08	2.43	2.32
			1	14	0.08	0.08	0.712	0.644
			1	21	0.11	0.10	0.556	0.514
ぶどう (果実) 山形(小粒) 秋田(大粒) 1972年度	1	5,000 ^{EC} 散布	1	120	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			1	135	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			2	135	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
かき (果実) 1989年度	1	a) 1,360 ^{WP} b) 1,700 ^{WP} 散布	5 ^{a)}	14	0.133	0.128	0.164	0.162
			5 ^{a)}	22	0.060	0.060	0.027	0.027
	1		5 ^{b)}	14	0.317	0.314	0.466	0.462
			5 ^{b)}	21	0.153	0.148	0.186	0.185
かき (果実) 1994年度	1	1,700 ^{WP} 散布	4	46	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		4	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	56	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
えごま (種子) 2007年度	1	3,000 ^G 移植時土壌表面散布	1	123			<0.005	<0.005
ごま(白) (種子) 2008年度	1	3,000 ^G は種時土壌混和	1	87			<0.01	<0.01
			1	94			<0.01	<0.01
			1	96			<0.01	<0.01
ごま(黒) (種子) 2008年度	1	3,000 ^G は種時土壌混和	1	94			<0.01	<0.01
			1	99			<0.01	<0.01
			1	105			<0.01	<0.01

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					ダイアジノン		ダイアジノン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
茶 (荒茶) 1972年度	1	800 ^{EC} 散布	1	7	0.007	0.006	0.013	0.012
			1	14	<0.004	<0.004	0.007	0.007
			1	21	<0.004	<0.004	0.006	0.006
			2	7	0.006	0.006	0.016	0.016
	1		1	7	0.004	0.004	0.011	0.010
			1	15	<0.004	<0.004	0.008	0.008
			1	22	<0.004	<0.004	0.007	0.006
			2	8	0.008	0.008	0.034	0.030
茶 (浸出液) 1972年度	1	800 ^{EC} 散布	1	7	/	/	<0.002	<0.002
			1	14	/	/	<0.002	<0.002
			1	21	/	/	<0.002	<0.002
			2	7	/	/	<0.002	<0.002
	1		1	7			<0.002	<0.002
			1	15			<0.002	<0.002
			1	22			<0.002	<0.002
			2	8	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
茶 (荒茶) 2003年度	1	4,000 ^{EC} 散布(休眠期)	2	200	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	179	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	186	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	33	<0.005	<0.005	0.012	0.011
茶 (浸出液) 2003年度	1	4,000 ^{EC} 散布(休眠期)	2	200	/	/	<0.005	<0.005
	1		2	33	/	/	<0.005	<0.005
茶 (荒茶) 2003年度	1	4,000 ^{EC} 散布(休眠期)	1	179	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	186	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
茶 (荒茶) 2006年度	1	4,000 ^{EC} 散布	2	30	0.129	0.126	0.125	0.124
			2	60	0.011	0.010	0.016	0.016
			2	90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	2	30	0.076	0.074	0.097
	2			60	0.033	0.032	0.036	0.035
	2			90	0.024	0.023	0.022	0.022

EC : 乳剤、G : 粒剤、WP : 水和剤、MG : 微粒剤、MC : マイクロカプセル剤、OS : 油剤、D : 粉剤、SM : 燻煙剤

1
2
3
4
5
6
7
8

1 <参照>

- 2 1 諮問書(平成 15 年 7 月 1 日付け厚生労働省発食安第 0701015 号)
- 3 2 7 月 1 日に厚生労働省より意見の聴取要請のあった、清涼飲料水の規格基準の改
- 4 正について：第 1 回食品安全委員会農薬専門調査会資料 6 及び参考資料 1～6
- 5 3 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
- 6 件（平成 17 年 11 月 29 日付け平成 17 年厚生労働省告示第 499 号）
- 7 4 食品健康影響評価について（平成 20 年 8 月 18 日付け厚生労働省発食安第
- 8 0818001 号）
- 9 5 農薬抄録 ダイアジノン（殺虫剤）（平成 20 年 8 月 25 日改訂）：日本化薬株式
- 10 会社、一部公表
- 11 6 US EPA : Diazinon : Toxicology Chapter for the Red as revised 3/30/00 in
- 12 response to the Novartis Crop Protection, Inc. responses submitted February
- 13 9, 2000 to the RED. (2000)
- 14 7 ダイアジノンの魚介類における最大推定残留値に係る資料
- 15 8 JMPR ① : “Diazinon”, Pesticide residues in food -1996. Evaluations,
- 16 Part-1-Residues (1996) [参照 8 : JMPR①]
- 17 9 平成 2 年度飼料安全性確認調査委託事業実績報告書：（財）畜産生物科学安全研
- 18 究所、1991 年
- 19 10 食品健康影響評価について（平成 24 年 1 月 20 日付け 23 消安 5200 号）
- 20 11 ダイアジノン「農薬抄録（平成 20 年 8 月 25 日版）」：修正・確認指示回答書：
- 21 日本化薬株式会社、2012 年、未公表
- 22 12 食品健康影響評価について（平成 25 年 3 月 12 日付け厚生労働省食安 0312 第 17
- 23 号）
- 24 13 農薬抄録 ダイアジノン（殺虫剤）（平成 24 年 11 月 19 日改訂）：日本化薬株
- 25 式会社、一部公表
- 26 14 ダイアジノンの魚介類における最大推定残留値に係る資料
- 27 15 EU EFSA : Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk
- 28 assessment of the active substance diazinon、EFSA Scientific Report 85、1-73、
- 29 2006
- 30 16 JMPR② : “Diazinon” Pesticide residues in food 2006 Joint FAO/WHO Meeting
- 31 on Pesticide Residues [参照 16 : JMPR②]
- 32 17 Australia APVMA ① : Review of the mammalian toxicology and
- 33 metabolism/toxicokinetics of DIAZINON、2002 [参照 17 : 豪州①]
- 34 18 IPCS : Principles and Methods for the Risk Assessment of Chemicals in Food、
- 35 Annex 2、DOSE CONVERSION TABLE
- 36 19 Australia APVMA ② : The reconsideration of approvals of the active
- 37 constituent diazinon, registrations of products containing diazinon and
- 38 approval of their associated labels, Part 2, 2006 [参照 19 : 豪州②]

- 1 20 食品健康影響評価について（平成 25 年 4 月 9 日付け厚生労働省発食安 0409 第 1
2 号）
- 3 21 EMEA: DIAZINON. Committee for Veterinary Medicinal Products, Summary
4 Report, 1995 [参照 21 : EMEA]
- 5 22 Australia APVMA^③ : Diazinon: Chemistry and Residues Program, Residues,
6 2002. [参照 22 : 豪州^③]