

1,424 µg であった。平成 10～12 年の国民栄養調査結果に基づく最大一日摂取量の試算の詳細は、別紙 5 に示されている。(参照 2、15)

15. 耐性菌の選択

フルジオキシニルの使用により、ヒトにおいて耐性菌が選択されるリスクについて、事業者より提出された資料(参照 22)に基づき検討を行った結果は次のとおりである。

(1) 真菌以外の微生物(細菌等)に対する作用について

フルジオキシニルと構造的に類似するピロールニトリンについては、黄色ブドウ球菌、大腸菌及び *Mycobacterium* 属の細菌に対する抗細菌活性は非常に低いとされている。(参照 23～25)

さらにフルジオキシニルについては、細菌を用いた復帰突然変異試験において 5,000 µg/mL の濃度まで抗細菌活性が認められなかった。また、各種動物を用いた本剤の高用量の投与による反復投与毒性試験において、フルジオキシニルが腸内細菌叢に影響を与えたことを示唆する消化管粘膜上皮細胞の炎症等の症状は認められなかった。認められた体重増加抑制及び下痢の症状が、本剤の腸内細菌叢への影響によるものであったと仮定しても、その投与量はおよそ 100 mg/kg 体重/日を超える高用量である。(参照 2、15)

以上より、ヒトにおいて、体重あたり理論的 maximum 一日摂取量 (0.028 mg/kg 体重/日) を毎日摂取したとしても、耐性菌が選択され、保健衛生上の危害を生じるおそれはないものと考えられる。

(2) 真菌に対する作用について

ヒトがフルジオキシニルを継続的に摂取することにより体内の真菌が耐性を獲得し、保健衛生上の危害を生じるか否かについて考える上においては、我が国において表在性真菌症及び深部皮膚真菌症を除くヒト真菌症、すなわち深在性真菌症に主に関わるアスペルギルス属、カンジダ属及びクリプトコッカス属の真菌を対象を絞って差し支えないものとする。中でも内因性の深在性真菌症の主たる原因となる *Candida albicans* に対しては、フルジオキシニルは 1.6 µg/mL の濃度でその成長を緩やかに阻害するとされているが(参照 26)、ラットに 0.5 mg/kg 体重のフルジオキシニルを単回経口投与したときの血中の C_{max} は雄で 0.0652 (µg/g)、雌で 0.0268 (µg/g) であり(参照 2、15)、ヒトにおいて体重あたり理論的 maximum 一日摂取量 (0.028 mg/kg 体重/日) を毎日摂取した場合を想定しても C_{max}/MIC は一般に抗真菌治療の目安とされるオーダーを大幅に下回るものと推定される。

また、本剤の抗真菌作用の主たる機序は、MAP キナーゼカスケードを

制御するタンパク質のりん酸化に関与するキナーゼ (PK-III) の阻害と考えられており、既存の深在性真菌症の治療に用いられる医薬品の作用機序にはみられないものである。

さらに、我が国における主たる深在性真菌症の原因真菌の中から、仮にフルジオキソニルに耐性のある真菌が選択されたとしても、そのような真菌症に対しては複数の異なる作用機序をもつ医薬品が利用可能であり、実際の医療上の問題を引き起こすことは考えにくい。

以上より、ヒトがフルジオキソニルを継続的に経口摂取することによって耐性真菌が選択され、保健衛生上の危害を生じる可能性は想定しがたい。

(3) 耐性の伝達について

細菌間にみられるような耐性の伝達については、接合伝達はプラスミドや転移遺伝子等により、薬剤に対する特異的耐性遺伝子が同種及び異種菌間で伝達されることが一般的である。真菌においては、無性、有性生殖により子孫に遺伝形質が遺伝していくことはあっても、細菌のように薬剤耐性遺伝子が特異的に伝達されることは報告されていない。

Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて農薬・添加物「フルジオキシニル」の食品健康影響評価を実施した。

ラットに経口投与されたフルジオキシニルの吸収は比較的速やかであり、投与後 24 時間で 75~90%TAR が糞尿中に排泄された。主要排泄経路は糞中であつた。胆汁中への排泄は、投与後 48 時間で約 67%TAR であり、約 77%TAR が腸管から循環系に吸収されるものと推定された。臓器・組織への蓄積性は認められなかつた。糞中では親化合物が、尿及び胆汁中では代謝物 B、C、D、E 等が検出された。ラットにおける主要代謝経路は、①ピロール環の 2 位における酸化及び抱合 (B 及び C の生成)、②ピロール環の 5 位における酸化及び抱合 (D 及び F の生成)、③フェニル基の水酸化 (E の生成) であると推定された。

稲を用いた植物体内運命試験では、収穫時の植物体の残留放射能は 0.002 mg/kg 以下と極めて低かつた。小麦、ぶどう等を用いた植物体内運命試験では、植物体中の残留放射能の主要成分は親化合物であり、G、H、I、M、P 等多数の代謝物が同定されたが、いずれも少量であつた。植物における主要代謝経路は、①ピロール環の酸化 (G、H 及び P の生成)、②ピロール環の開裂 (I、J、K、M、R 及び T の生成)、③G のピロール環の還元及びその後の酸化 (L の生成)、④グルコース抱合 (N 及び Q の生成) であると推定された。

各種毒性試験結果から、フルジオキシニル投与による影響は主に肝臓、腎臓及び血液に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、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つた。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をフルジオキシニル (親化合物のみ) と設定した。

各試験における無毒性量等は表 23 に示されている。

各試験で得られた無毒性量の最小値は、イヌを用いた 90 日間亜急性毒性試験の 6.2 mg/kg 体重/日であつたが、より長期の 1 年間慢性毒性試験における無毒性量は 33.1 mg/kg 体重/日であつた。この差は用量設定間隔の違いによるもので、イヌにおける無毒性量は 33.1 mg/kg 体重/日とするのが妥当と考えられた。

ラットを用いた 2 世代繁殖試験における親動物の無毒性量は P 雌で 17.9 mg/kg 体重/日であつたが、より長期の 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量は 37 mg/kg 体重/日であつた。この差は 2 世代繁殖試験における用量設定の違いによるものと考えられ、また、同 2 世代繁殖試験における児動物の無毒性量は F₁ で 21.1mg/kg 体重/日であつたが、体重増加抑制の程度は軽度であり、明確な用量相関関係もみられなかつたことから、ラットにおける無毒性量は 37 mg/kg 体重/日とするのが妥当と考えられた。

以上より、食品安全委員会農薬専門調査会及び添加物専門調査会は、イヌを用いた1年間慢性毒性試験の無毒性量 33.1 mg/kg 体重/日を根拠として、安全係数 100 で除した 0.33 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

| | |
|--------------|-----------------|
| ADI | 0.33 mg/kg 体重/日 |
| (ADI 設定根拠資料) | 慢性毒性試験 |
| (動物種) | イヌ |
| (期間) | 1年間 |
| (投与方法) | 混餌 |
| (無毒性量) | 33.1 mg/kg 体重/日 |
| (安全係数) | 100 |

農薬としての使用に基づく暴露量については、当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。なお、平成 10～12 年の国民栄養調査結果に基づき試算されるフルジオキシニルの一日あたりの理論的最大一日摂取量は 1,424 µg であり、ヒトの体重を 50 kg と仮定すると、その ADI 比は 8.6% である。

また、ヒトにおける暴露量及び体内動態も勘案して検討を行った結果、ヒトがフルジオキシニルを継続的に経口摂取することによって耐性菌が選択され、保健衛生上の危害を生じるおそれはないものとする。

表 23 各試験における無毒性量の比較

| 動物種 | 試験 | 投与量 (mg/kg 体重/日) | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾ | | | | |
|-----|------------------------------|--|---|---|--|---|--|
| | | | 農薬抄録 | JMPR | 米国 | 豪州 ²⁾ | カナダ |
| ラット | 90日間 亜急性 毒性試験 | 0, 10, 100, 1,000, 7,000, 20,000 ppm | 雄: 64 雌: 70 | 64 | 雄: 64 雌: 70 | 7 | 64 |
| | | 雄: 0, 0.8, 6.6, 64, 428, 1,280 雌: 0, 1.0, 7.1, 70, 462, 1,290 | 雄: 慢性腎症等 雌: 体重増加抑制等 | 腎臓及び肝臓障害 | 雌雄: 体重増加抑制等 | 肝細胞肥大 | 肝臓の病理組織学的変化、体重増加抑制、臨床化学検査値及び腎臓の病理学的変化 |
| | 2年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験 | 0, 10, 30, 100, 1,000, 3,000 ppm | 雄: 37 雌: 44 | 37 | 雄: 37 雌: 44 | 3.7 | 慢性毒性: 3.7 ³⁾ 発がん性: 113 ³⁾ |
| | | 雄: 0, 0.37, 1.1, 3.7, 37, 113 雌: 0, 0.44, 1.3, 4.4, 44, 141 | 雌雄: 体重増加抑制等 | 雄: 体重増加抑制、腎のう胞、腎症 雌: 体重増加抑制 | 雌雄: 肝細胞肥大等 肝腫瘍増加(雌) | 着色尿、体重増加抑制等 | 雌: 肝病変増加 |
| | 2世代 繁殖試験 | 0, 30, 300, 3,000 ppm | 親動物、児動物 P雄: 18.9 P雌: 17.9 F ₁ 雄: 21.1 F ₁ 雌: 22.0 | 親動物: 21 児動物: 21 | 親動物、児動物 雄: 22.1 雌: 24.2 | 親動物: 15 児動物: 15 | ~20 ³⁾ |
| | | P雄: 0, 1.88, 18.9, 190 P雌: 0, 1.81, 17.9, 183 F ₁ 雄: 0, 2.06, 21.1, 213 F ₁ 雌: 0, 2.24, 22.0, 227 | 親動物、雌雄: 体重増加抑制等 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影響は認められない) | 親動物: 体重増加抑制 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影響は認められない) | 親動物、雌雄: 体重増加抑制等 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影響は認められない) | 親動物: 体重増加抑制 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影響は認められない) | 母動物: 体重増加抑制 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影響は認められない) |

| 動物種 | 試験 | 投与量 (mg/kg 体重/日) | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾ | | | | |
|-----|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | 農薬抄録 | JMPR | 米国 | 豪州 ²⁾ | カナダ |
| | 発生毒性試験 | 0, 10, 100, 1,000 | 母動物：100 胎児：1,000 母動物：体重増加抑制等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物：100 胎児：1,000 母動物：体重増加抑制等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物：100 胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：腎盂拡張 (催奇形性は認められない) | 母動物：100 胎児：1,000 母動物：体重増加抑制等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物：100 胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：腎盂拡張 (催奇形性は認められない) |
| マウス | 90日間 亜急性 毒性試験 | 0, 10, 100, 1,000, 3,000, 7,000 ppm | 雄：445 雌：559 | 450 | 雄：445 雌：559 | 14 | 445 |
| | | 雄：0, 1.3, 13.9, 144, 445, 1,050 雌：0, 1.9, 17.0, 178, 559, 1,310 | 雌雄：尿管腎症等 | 雌雄：腎症等 | 雌雄：肝比重量増加等 | 着色尿 | 雌雄：臨床化学検査値及び肝臓の病理組織学的変化を伴う肝重量増加 |
| | 18カ月間 発がん性 試験① | 0, 10, 100, 1,000, 3,000 ppm | 雄：112 雌：133 | 112 | 雄：11.3 雌：133 | 11.3 | 慢性毒性：360 発がん性：851 ³⁾ |
| | | 雄：0, 1.1, 11.3, 112, 360 雌：0, 1.4, 13.5, 133, 417 | 雌雄：脾臓腫大等 (発がん性は認められない) | 肝重量増加、胸腺及び脾臓腫大 (発がん性は認められない) | 雄：保定時の痙攣 雌：肝絶対重量増加、肝腫大 リンパ腫増加傾向(雌) | 着色尿、MCHC減少等 リンパ腫増加傾向(雌) | 雄：食餌効率低下、肝重量増加、肝臓の壊死、胆管増生、雌雄：腎臓石灰化、腎症 (発がん性は認められない) *試験①②の総合評価 |

| 動物種 | 試験 | 投与量 (mg/kg 体重/日) | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾ | | | | |
|-----|-----------------------|--|---|---|---|---|--|
| | | | 農薬抄録 | JMPR | 米国 | 豪州 ²⁾ | カナダ |
| | 18 カ月間 発がん性 試験② | 0, 3, 30, 5,000, 7,000 ppm | (最大耐量) 雌雄 : 5,000 | 3.3 | 雄 : 590 雌 : 715 | 3.3 | |
| | | 雄 : 0, 0.33, 3.3, 590, 851 雌 : 0, 0.41, 4.1, 715, 1,010 | (発がん性は認められない) *試験①②の総合評価で、無毒性量は雄 : 112、雌 : 133 | 体重増加抑制、肝重量増加、腎症 (発がん性は認められない) *試験①②の総合評価で、無毒性量は 112 | 雌雄 : 腎症等 (発がん性は認められない) | 肝重量増加、腎症 (発がん性は認められない) | |
| ウサギ | 発生毒性 試験 | 0, 10, 100, 300 | 母動物 : 100 胎児 : 300 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 : 100 胎児 : 300 母動物 : 体重増加抑制、摂餌量減少 胎児 : 毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物 : 10 胎児 : 300 母動物 : 体重増加抑制等 胎児 : 毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物 : 10 胎児 : 300 母動物 : 体重増加抑制等 胎児 : 毒性所見なし (催奇形性は認められない) | 母動物 : 100 ³⁾ 胎児 : 300 ³⁾ 母動物 : 体重増加抑制等 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 | 0, 200, 2,000, 15,000/10,000 ppm | 雌雄 : 6.2 雌雄 : 下痢 | 59 貧血、T.Chol 増加 | 雌雄 : 5 雌雄 : 下痢 | 6.2 下痢等 | 5 ³⁾ 下痢 |
| | 1 年間 慢性毒性 試験 | 0, 100, 1,000, 8,000 ppm | 雄 : 33.1 雌 : 35.5 雌雄 : 体重増加抑制等 | 33 体重増加抑制、T.Chol 増加等 | 雄 : 33.1 雌 : 3.3 雌雄 : 体重増加抑制 | 3.1 体重増加抑制等 | 33.1 体重増加抑制、臨床化学検査値及び肝臓の変化 |

| 動物種 | 試験 | 投与量 (mg/kg 体重/日) | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾ | | | | |
|-----|-------------------|---------------------|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| | | | 農薬抄録 | JMPR | 米国 | 豪州 ²⁾ | カナダ |
| | ADI (cRfD) | | NOAEL : 33.1 SF : 100 ADI : 0.33 | NOAEL : 37 SF : 100 ADI : 0.4 | NOAEL : 3.3 UF : 100 cRfD : 0.03 | NOEL : 3.7 SF : 100 ADI : 0.03 NOEL : 3.1 SF : 100 ADI : 0.03 | NOEL : 3.7 SF : 100 ADI : 0.037 |
| | ADI (cRfD) 設定根拠資料 | | イヌ 1年間慢性 毒性試験 | ラット 2年間慢性 毒性/発がん性併合 試験 | イヌ 1年間慢性 毒性試験 | ラット 2年間慢性 毒性/発がん性併合 試験 イヌ 1年間慢性 毒性試験 | ラット 2年間慢性 毒性/発がん性併合 試験 |

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:慢性参照用量 NOEL : 無影響量

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を記した

²⁾ : 豪州の無毒性量欄の数値はすべて NOEL である。

³⁾ : NOEL

<別紙 1: 代謝物/分解物略称>

| 記号 | 名称 (略称) | 化学名 |
|----|--|---|
| B | | 2-β-グルクロニル-4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -ピロール-3-カルボニトリル |
| C | | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -ピロール-3-カルボニトリル-硫酸 |
| D | | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-5-β-D-グルクロニル-1 <i>H</i> -ピロール-3-カルボニトリル |
| E | | 4-(2,2-ジフルオロ-7-β-グルクロニル-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -ピロール-3-カルボニトリル |
| F | ピロール環の 5 位スルホニル体 | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)ピロール-3-カルボニトリル-5-硫酸 |
| G | ピロール環の 2 位酸化、5 位ヒドロキシル体 (P15) または 2 位ヒドロキシル、5 位酸化体 (P16) | 1,5-ジヒドロ-5-ヒドロキシ-4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-2 <i>H</i> -ピロール-2-オン-3-カルボニトリル または、その異性体 1,2-ジヒドロ-2-ヒドロキシ-4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-5 <i>H</i> -ピロール-5-オン-3-カルボニトリル |
| H | 1-ヒドロキシピロールの 2,5 ジオン体 | 1-ヒドロキシ-4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -ピロール-2,5-ジオン-3-カルボニトリル |
| I | | α-ヒドロキシ-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-アセトアミド |
| J | ピロール環の酸化開裂体 | 2-シアノ-3-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-3-オキソ-プロパンアミド |
| K | | 2-2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-カルボン酸 |
| L | ピロール環の 2,5 位酸化、3 位のカルボキシル体 | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-2,5-ジオクソ-3-ピロリジンカルボキシル酸 |
| M | プロピアンアミド体 | 2-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-3-シアノ-3-オクソ-プロピオンアミド |
| N | 代謝物 I の配糖体 | α-o-グルコシル-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-アセトアミド |
| O | 青色物質 | |
| P | 2,5-ジケトン | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -ピロール-2,5-ジオン-3-カルボニトリル |
| Q | 酸化フルジオキソニルの糖抱合体及び微量代謝物 | |
| R | | シス-3-(アミノカルボニル)-2-シアノ-3-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-オキサレンカルボン酸 |
| S | | 4-(2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-イル)-1 <i>H</i> -2,5-ジオキソ-3-ピロリジンカルバニトリル |
| T | | 3-(アミノカルボニル)-2-シアノ-2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオクソール-プロパン酸 |
| U | | (原体混在物) |
| V | | (原体混在物) |
| W | | (原体混在物) |

<別紙2：検査値等略称>

| 略称 | 名称 |
|------------------|--|
| ACh | アセチルコリン |
| ai | 有効成分量 |
| ALP | アルカリホスファターゼ |
| APTT | 活性化部分トロンボプラスチン時間 |
| BUN | 血液尿素窒素 |
| C _{max} | 最高濃度 |
| CMC | カルボキシメチルセルロース |
| 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 |
| MC | メチルセルロース |
| MCH | 平均赤血球血色素量 |
| MCV | 平均赤血球容積 |
| NA | ノルアドレナリン |
| PHI | 最終使用から収穫までの日数 |
| RBC | 赤血球数 |
| T _{1/2} | 消失半減期 |
| TAR | 総投与 (処理) 放射能 |
| T.Bil | 総ビリルビン |
| T.Chol | 総コレステロール |
| T _{max} | 最高濃度到達時間 |
| TRR | 総残留放射能 |

<別紙3：作物残留試験成績（農薬としての使用）>

| 作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年度 | 試験圃場数 | 使用量 (g ai/ha) | 回数 (回) | PHI (日) | 残留値 (mg/kg) | | | | | | |
|----------------------------------|-------|---|--------------------------------|------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | フルジオキサニル | | | | | | |
| | | | | | 公的分析機関 | | 社内分析機関 | | | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | | | |
| 水稻 (玄米) 1991年度 | 2 | 6.6 g ai/L WP 乾燥種籾重の3% 吹き付け | 1 | 140 171 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (稲わら) 1991年度 | 2 | 6.6 g ai/L WP 乾燥種籾重の3% 吹き付け | 1 | 140 171 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (玄米) 1991年度 | 2 | 50 g ai/L WP 乾燥種籾重の 0.5%種子粉衣 (湿粉衣) | 1 | 140 171 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (稲わら) 1991年度 | 2 | 50 g ai/L WP 乾燥種籾重の 0.5%種子粉衣 (湿粉衣) | 1 | 140 171 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (玄米) 1991年度 | 2 | 2.5g ai/L WP 10分間浸漬 | 1 | 140 171 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (稲わら) 1991年度 | 2 | 2.5g ai/L WP 10分間浸漬 | 1 | 140 171 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (玄米) 1991年度 | 2 | 0.25 g ai/L WP 24時間浸漬 | 1 | 139 170 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| 水稻 (稲わら) 1991年度 | 2 | 0.25 g ai/L WP 24時間浸漬 | 1 | 139 170 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| いんげん [露地] (乾燥子実) 1998年度 | 4 | 600 g ai/ha SC | 3 | 1 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | | | |
| | | | | 3 | 0.018 | 0.018 | 0.011 | 0.011 | | | |
| | | | | 7 | 0.016 | 0.016 | 0.010 | 0.009 | | | |
| | | | 3 | 1 | 0.083 | 0.080 | 0.058 | 0.056 | | | |
| | | | | 3 | 0.065 | 0.064 | 0.050 | 0.048 | | | |
| | | | | 7 | 0.064 | 0.062 | 0.055 | 0.054 | | | |
| | | | 3 | 7 | 0.014 | 0.014 | 0.008 | 0.008 | | | |
| | | | | 14 21 | 0.008 0.007 | 0.008 0.007 | 0.007 0.006 | 0.006 0.006 | | | |
| | | | 3 | 7 | 0.007 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | | | |
| | | | | 14 21 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | | | |
| | | | キャベツ [露地] (葉球) 1994年度 | 2 | 50 g ai/L WP 種子重量の0.5% 種子粉衣(湿粉衣) | 1 | 80 133 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 | <0.005 <0.005 |

| 作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年度 | 試験 圃場 数 | 使用量 (g ai/ha) | 回 数 (回) | PHI (日) | 残留値 (mg/kg) | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|--|---------------|------------------------------|-------------|----------------|--------|------------------------|--------|---|--------|--------|
| | | | | | フルジオキシニル | | | | | | | |
| | | | | | 公的分析機関 | | 社内分析機関 | | | | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | | | | |
| キャベツ [露地] (葉球) 1999年度 | 2 | 50 g ai/L WP 種子重量の0.5% 種子粉衣(湿粉衣) | 4 | 3 | 0.263 | 0.257 | 0.046 | 0.040 | | | | |
| | | | | 7 | 0.073 | 0.070 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | | | 14 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | 400 g ai/ha SC | 4 | 3 | 0.169 | 0.166 | 0.297 | 0.286 | | | | |
| | | | | 7 | 0.305 | 0.304 | 0.060 | 0.054 | | | | |
| | | | | 14 | 0.019 | 0.018 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| トマト [施設] (果実) 1994年度 | 2 | 50 g ai/L WP 種子重量の0.5% 種子粉衣(湿粉衣) | 4 | 1 | 0.103 | 0.098 | 0.139 | 0.136 | | | | |
| | | | | 6 | 0.092 | 0.089 | 0.111 | 0.108 | | | | |
| | | | | 6 | 0.115 | 0.112 | 0.058 | 0.057 | | | | |
| | | | | 6 | 0.174 | 0.172 | 0.058 | 0.057 | | | | |
| | | 600 g ai/ha SC | 4 | 1 | 0.392 | 0.384 | 0.694 | 0.690 | | | | |
| | | | | 6 | 0.376 | 0.370 | 0.547 | 0.538 | | | | |
| | | | | 6 | 0.287 | 0.271 | 0.210 | 0.206 | | | | |
| | | | | 6 | 0.126 | 0.125 | 0.091 | 0.088 | | | | |
| | | | | なす [施設] (果実) 1994年度 | 2 | 600 g ai/ha SC | 5 | 1 | 0.069 | 0.066 | 0.422 | 0.404 |
| | | | | | | | | 1 | 0.123 | 0.118 | 0.247 | 0.236 |
| 3 | 0.060 | 0.059 | 0.021 | | | | | 0.020 | | | | |
| 7 | 0.017 | 0.016 | 0.023 | | | | | 0.022 | | | | |
| きゅうり [施設] (果実) 1994年度 | 2 | 500~600 g ai/ha SC | 5 | | | | | 1 | 0.378 | 0.369 | 0.471 | 0.468 |
| | | | | | | | | 1 | 0.312 | 0.308 | 0.667 | 0.660 |
| | | | | 3 | 0.358 | 0.345 | 0.430 | 0.420 | | | | |
| | | | | 7 | 0.134 | 0.129 | 0.205 | 0.202 | | | | |
| ほうれん草 [施設] (茎葉) 1992年度 | 2 | 50 g ai/L WP 種子重量の0.5% 種子粉衣(湿粉衣) | 1 | 28 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | | | 35 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | | | 38 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | | | 45 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |
| | | | | たまねぎ (鱗茎) 1996年度 | 2 | 300 g ai/ha SC | 3 | 1 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | | | | | 3 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | | | | | 7 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | | | | | たまねぎ (鱗茎) 2002年度 | 2 | 0.4 g ai/L SC 5分間苗浸漬 300 g ai/ha SC | 4 | 1 |
| 3 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | | | | | |
| 7 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | | | | | |
| たまねぎ (鱗茎) 2003年度 | 2 | 0.4 g ai/L SC 苗浸漬 230~460 ai/ha WG | 4 | 1 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | | | | <0.01 |
| | | | | 7 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | | | |
| | | | | 14 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | | | | |
| | | | | 7 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | | |

| 作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年度 | 試験圃 場数 | 使用量 (g ai/ha) | 回数 (回) | PHI (日) | 残留値 (mg/kg) | | | | |
|-----------------------------------|-----------|------------------|-----------|------------|-------------|-------|--------|-------|------|
| | | | | | フルジオキサニル | | | | |
| | | | | | 公的分析機関 | | 社内分析機関 | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | |
| にら (茎葉) 2000~2001 年度 | 2 | 150 g ai/ha SC | 1 | 3 | 1.88 | 1.82 | 1.81 | 1.82 | |
| | | | | 7 | 0.64 | 0.63 | 0.46 | 0.44 | |
| | | | | 14 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | |
| | | | 1 | 3 | 4.92 | 4.86 | 6.14 | 5.97 | |
| | | | | 7 | 0.55 | 0.54 | 0.72 | 0.70 | |
| | | | | 14 | 0.22 | 0.12 | 0.25 | 0.24 | |
| さやえんどう [施設] (さや) 2004年度 | 2 | 400 g ai/ha SC | 2 | 1 | | | 0.50 | 0.48 | |
| | | | | 3 | | | 0.49 | 0.48 | |
| | | | | 7 | | | 0.43 | 0.42 | |
| | | | | 3 | 1 | | | 0.71 | 0.71 |
| | | | | 3 | 3 | | | 0.48 | 0.46 |
| | | | | 3 | 7 | | | 0.29 | 0.29 |
| | | | 2 | 1 | | | 2.07 | 2.02 | |
| | | | | 3 | | | 1.65 | 1.62 | |
| | | | | 7 | | | 0.26 | 0.26 | |
| | | | | 3 | 1 | | | 2.28 | 2.21 |
| | | | | 3 | 3 | | | 0.54 | 0.52 |
| | | | | 3 | 7 | | | 0.48 | 0.46 |
| 未成熟いんげん [施設] (さや) 1998年度 | 2 | 600 g ai/ha SC | 3 | 1 | 1.62 | 1.60 | 1.14 | 1.12 | |
| | | | | 3 | 0.809 | 0.805 | 0.790 | 0.764 | |
| | | | | 7 | 0.157 | 0.156 | 0.119 | 0.118 | |
| | | | 3 | 1 | 0.753 | 0.734 | 0.306 | 0.302 | |
| | | | | 3 | 0.643 | 0.626 | 0.304 | 0.302 | |
| | | | | 7 | 0.301 | 0.296 | 0.090 | 0.087 | |
| 未成熟ささげ [露地] (さや) 2004年度 | 2 | 400 g ai/ha SC | 3 | 1 | 0.91 | 0.90 | | | |
| | | | | 3 | 0.22 | 0.22 | | | |
| | | | | 7 | <0.05 | <0.05 | | | |
| | | | 3 | 1 | 1.28 | 1.26 | | | |
| | | | | 3 | 0.56 | 0.55 | | | |
| | | | | 7 | 0.23 | 0.22 | | | |
| えだまめ [施設] (さや) 2005年度 | 2 | 400 g ai/ha SC | 3 | 1 | 1.7 | 1.7 | 1.2 | 1.2 | |
| | | | | 3 | 1.4 | 1.4 | 1.0 | 1.0 | |
| | | | | 7 | 1.6 | 1.6 | 1.0 | 1.0 | |
| | | | 3 | 1 | 2.8 | 2.8 | 2.2 | 2.2 | |
| | | | | 3 | 2.4 | 2.4 | 2.0 | 2.0 | |
| | | | | 7 | 2.4 | 2.4 | 1.6 | 1.6 | |
| ふき [施設] (茎部) 2003年度 | 2 | 300 g ai/ha SC | 2 | 7 | 0.72 | 0.72 | 0.41 | 0.41 | |
| | | | | 14 | 0.43 | 0.42 | 0.10 | 0.10 | |
| | | | | 21 | 0.21 | 0.21 | 0.02 | 0.02 | |
| | | | 2 | 7 | 0.78 | 0.78 | 0.70 | 0.70 | |
| | | | | 14 | 0.11 | 0.11 | 0.56 | 0.56 | |
| | | | | 21 | <0.03 | <0.03 | 0.50 | 0.50 | |

| 作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年度 | 試験圃 場数 | 使用量 (g ai/ha) | 回数 (回) | PHI (日) | 残留値 (mg/kg) | | | |
|------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|------------|-------------|--------|--------|--------|
| | | | | | フルジオキシニル | | | |
| | | | | | 公的分析機関 | | 社内分析機関 | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 |
| 温州みかん [施設・無袋] (果肉) 1998年度 | 2 | 460~920 g ai/ha WG | 3 | 7 | 0.022 | 0.022 | 0.013 | 0.012 |
| | | | | 14 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| | | | | 21 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| | | | 3 | 7 | 0.017 | 0.016 | 0.011 | 0.010 |
| | | | | 14 | 0.012 | 0.012 | 0.005 | 0.005 |
| | | | | 21 | 0.024 | 0.023 | 0.011 | 0.010 |
| 温州みかん [施設・無袋] (果皮) 1998年度 | 2 | 460~920 g ai/ha WG | 3 | 7 | 2.84 | 2.83 | 1.68 | 1.67 |
| | | | | 14 | 3.45 | 3.36 | 1.38 | 1.38 |
| | | | | 21 | 3.79 | 3.77 | 1.23 | 1.22 |
| | | | 3 | 7 | 3.84 | 3.84 | 1.63 | 1.60 |
| | | | | 14 | 3.32 | 3.30 | 1.37 | 1.30 |
| | | | | 21 | 2.99 | 2.97 | 1.38 | 1.36 |
| なつみかん [露地・無袋] (果実) 2000年度 | 2 | 460~575 g ai/ha WG | 2 | 45 | 0.21 | 0.20 | 0.27 | 0.26 |
| | | | | 60 | 0.24 | 0.24 | 0.19 | 0.19 |
| | | | | 91 | 0.19 | 0.18 | 0.12 | 0.12 |
| | | | 2 | 45 | 0.27 | 0.27 | 0.26 | 0.26 |
| | | | | 60 | 0.12 | 0.11 | 0.19 | 0.17 |
| | | | | 90 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.10 |
| なつみかん [露地・無袋] (果肉) 2000年度 | 2 | 460~575 g ai/ha WG | 2 | 45 | 0.007 | 0.006 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | 60 | 0.006 | 0.006 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | 91 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 2 | 45 | 0.007 | 0.007 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | 60 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | | 90 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| なつみかん [露地・無袋] (果皮) 2000年度 | 2 | 460~575 g ai/ha WG | 2 | 45 | 0.78 | 0.75 | 0.942 | 0.876 |
| | | | | 60 | 0.79 | 0.77 | 0.664 | 0.635 |
| | | | | 91 | 0.63 | 0.60 | 0.414 | 0.410 |
| | | | 2 | 45 | 1.03 | 1.00 | 0.947 | 0.916 |
| | | | | 60 | 0.40 | 0.38 | 0.673 | 0.608 |
| | | | | 90 | 0.41 | 0.40 | 0.382 | 0.356 |
| すだち [露地・無袋] (果実) 2000年度 | 1 | 460 g ai/ha WG | 2 | 44 | | | 0.038 | 0.032 |
| | | | | 59 | | | 0.014 | 0.014 |
| | | | | 90 | | | <0.005 | <0.005 |
| かぼす [露地・無袋] (果実) 2000年度 | 1 | 460 g ai/ha WG | 2 | 45 | | | 0.044 | 0.042 |
| | | | | 60 | | | <0.005 | <0.005 |
| | | | | 90 | | | 0.059 | 0.058 |
| ゆず [露地・無袋] (果実) 2000年度 | 1 | 845~958 g ai/ha WG | 2 | 45 | | | <0.159 | <0.155 |
| | | | | 60 | | | 0.173 | 0.162 |
| | | | | 90 | | | 0.177 | 0.161 |

| 作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年度 | 試験圃場数 | 使用量 (g ai/ha) | 回数 (回) | PHI (日) | 残留値 (mg/kg) | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------------------------|-----------|------------|-------------|--------|--------|-------|-------|
| | | | | | フルジオキサニル | | | | |
| | | | | | 公的分析機関 | | 社内分析機関 | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | |
| うめ (果実) 2002年度 | 2 | 345~460 g ai/ha ^{WG} | 2 | 30 | 0.150 | 0.050 | 0.128 | 0.124 | |
| | | | | 45 | 0.030 | 0.029 | 0.034 | 0.032 | |
| | | | | 60 | <0.005 | <0.005 | 0.008 | 0.008 | |
| | | | 2 | 29 | 0.522 | 0.516 | 0.768 | 0.764 | |
| | | | | 45 | 0.146 | 0.142 | 0.133 | 0.130 | |
| | | | | 60 | <0.005 | <0.005 | 0.010 | 0.010 | |
| いちご [施設] (果実) 1996年度 | 2 | 267 g ai/ha ^{SC} | 1 | 1 | 0.467 | 0.460 | 0.306 | 0.302 | |
| | | | | 2 | 1 | 0.815 | 0.810 | 0.628 | 0.604 |
| | | | | 3 | 1 | 0.726 | 0.724 | 0.480 | 0.480 |
| | | | 2 | 1 | 1 | 0.786 | 0.782 | 0.576 | 0.554 |
| | | | | 2 | 1 | 1.44 | 1.42 | 1.31 | 1.30 |
| | | | | 3 | 1 | 1.45 | 1.41 | 1.35 | 1.32 |
| | 2 | 400 g ai/ha ^{SC} | 1 | 1 | 0.693 | 0.682 | 0.811 | 0.789 | |
| | | | | 2 | 1 | 1.00 | 0.999 | 1.25 | 1.20 |
| | | | | 3 | 1 | 1.07 | 1.04 | 0.990 | 0.979 |
| | | | 2 | 1 | 1 | 1.475 | 1.35 | 0.818 | 0.806 |
| | | | | 2 | 1 | 1.22 | 1.21 | 1.38 | 1.37 |
| | | | | 3 | 1 | 1.53 | 1.47 | 1.22 | 1.18 |
| ぶどう [施設] (果実) 1999年度 | 2 | 345~460 g ai/ha ^{WG} | 2 | 30 | 0.818 | 0.810 | 0.681 | 0.632 | |
| | | | | 45 | 1.18 | 1.18 | 1.75 | 1.64 | |
| | | | | 60 | 0.176 | 0.172 | 0.076 | 0.076 | |
| | | | 3 | 7 | 0.948 | 0.940 | 1.33 | 1.25 | |
| | | | | 14 | 0.463 | 0.460 | 1.20 | 1.014 | |
| | | | | 21 | 0.430 | 0.418 | 0.95 | 0.93 | |

注) WP: 水和剤、SC: フロアブル剤、WG: 顆粒水和剤

・すべてのデータが定量限界未満の場合は定量限界値の平均に<を付して記載した。

<別紙 4：作物残留試験成績（添加物としての使用）>

(1)かんきつ類

表 1-1. オレンジ

| 作物名 (品種) 試験年 | 栽培場所 | 使用回数 | 防かび処理量 ¹⁾ 処理方法 | 分析結果 (mg/kg) ²⁾ | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|--|----------------------|
| | | | | 最大値 | 最小値 |
| オレンジ (バレンシア) 2001年 | 米国 フロリダ州 | 1 | 2.2g ai/L Dip 処理 | 1.56 | 1.28 |
| | | | 2.4g ai/L Dip 処理 (ワックス未処理) | 0.96 | 0.85 |
| | 米国 カリフォルニア州 | 1 | 2.4g ai/L Dip 処理 | 3.39 | 2.21 |
| | | | 2.4g ai/L Dip 処理 | 全果実：2.99 果皮：1.92 果肉：3.35 | 1.41 0.55 0.92 |
| | 米国 フロリダ州 | 1 + | 2.2+2.4g ai/L Dip 処理 | 1.98 | 1.40 |
| | 米国 カリフォルニア州 | 1 + | 2.4+2.4g ai/L Dip 処理 | 2.96 | 2.86 |
| | | | 0.096g ai/kg 果実 Spray 処理 | 1.09 | 0.91 |
| | | 1 | 0.097g ai/kg 果実 Spray 処理 | 0.49 | 0.48 |
| | | 1 + | 0.098+0.097g ai /kg 果実 Spray 処理 | 0.70 | 0.41 |
| | オレンジ (バレンシア) 2002年 | 米国 カリフォルニア州 | 1 | 0.002g ai/kg 果実 Spray 処理 | 全果実：0.85 果 肉：0.08 |
| 0.004g ai/kg 果実 Spray 処理 | | | | 全果実：1.0 全果実(洗浄後)： 0.19 果 肉：0.11 | 0.90 0.06 0.05 |
| 1 + | | | 0.29g ai/L Drench 処理 + | 冷蔵 6 日後： 0.58 | 0.33 |
| 1 | | | 0.001g ai/kg 果実 Spray 処理 | 冷蔵 14 日後： 0.60 | |
| 1 + | | 1 | 0.61g ai /L Drench 処理 + | 冷蔵 6 日後： 0.71 | 0.53 |
| 1 | 0.002g ai/kg 果実 Spray 処理 | 冷蔵 14 日後： 0.72 | 0.2 | | |

表 1-2. レモン

| 作物名 (品種) 試験年 | 栽培場所 | 使用 回数 | 防かび処理量 ¹⁾ 処理方法 | 分析結果 (mg/kg) ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------------|---|------|
| | | | | 最大値 | 最小値 |
| レモン (ユーレカ) 2001年 | 米国 カリフォルニア州 | 1 | 2.4kg ai/L Dip 処理 | 3.29 | 2.45 |
| | | | 2.4g ai/L Dip 処理 (ワックス未処理) | 1.39 | 0.64 |
| | | | 2.4+2.4g ai/L Dip 処理 | 4.28 | 2.01 |
| | | | 0.093g ai/kg 果実 Spray 処理 | 0.54 | 0.53 |
| | | | | 果実 : 0.65 ジュース : <0.02 オイル : 39.7 絞り粕 : 1.39 | |
| | | | 0.10g ai/kg 果実 Spray 処理 | 1.14 | 1.01 |
| | | 0.10g ai/kg 果実 Spray 処理 (ワックス未処理) | 0.47 | 0.46 | |
| 1 + 1 | 0.105+0.102g ai /kg 果実 Spray 処理 | 1.01 | 0.65 | | |

表 1-3. レモン

| 作物名 (品種) 試験年 | 栽培場所 | 使用 回数 | 防かび処理量 ¹⁾ 処理方法 | 分析結果 (mg/kg) ²⁾ | |
|------------------------|---|---------------------|--|----------------------------|------|
| | | | | 最大値 | 最小値 |
| レモン (ユーレカ) 2004年 | 米国 カリフォルニア州 | 1 | 0.61g ai/L Drench 処理 | 処理当日 (洗浄前) : 1.1 | 0.80 |
| | | | | 30-31日後 (洗浄後) : 1.4 | 0.72 |
| | | 1 + 1 | 0.61g ai/L Drench 処理 + 14日間冷蔵保存 + 0.002g ai/kg 果実 Spray 処理 | 処理当日 : 2.1 | 2.1 |
| | | | | 14日後 (洗浄後) : 1.5 | 1.2 |
| | | | | 処理当日 : 1.7 | 1.3 |
| 14日後 (洗浄後) : 1.8 | 1.6 | | | | |
| 1 + 1 | 0.61g ai/L Drench 処理 + 0.004g ai/kg 果実 Spray 処理 | 処理当日 : 2.5 | 2.0 | | |
| | | 14日後 (洗浄後) : 2.1 | 2.1 | | |

表 1-4. グレープフルーツ

| 作物名 (品種) 試験年 | 栽培場所 | 使用 回数 | 防かび処理量 ¹⁾ 処理方法 | 分析結果(mg/kg) ²⁾ | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------|--|--|---------------------|
| | | | | 最大値 | 最小値 |
| グレープフルーツ (ルビーレッド) 2001年 | 米国 カリフォルニア州 及びテキサス州 | 1 | 2.4g ai/L Dip 処理 | 6.79 | 3.43 |
| | | | 2.4g ai/L Dip 処理 (ワックス未処理) | 1.42 | 0.92 |
| | | 1 + 1 | 2.4g ai/L Dip 処理 + 2.4g ai/L Dip 処理 | 6.85 | 4.25 |
| | 米国 カリフォルニア州 | 1 | 0.099g ai/kg 果実 Spray 処理 | 1.28 | 0.61 |
| | | | 0.10g ai/kg 果実 Spray 処理 | 0.62 | 0.40 |
| | | 1 + 1 | 0.10g ai/kg 果実 Spray 処理 + 0.099g ai/kg 果実 Spray 処理 | 0.55 | 0.49 |
| グレープフルーツ (Marsh) 2004年 | 米国 カリフォルニア 州及びテキサス 州 | 1 | 0.002g ai/kg 果実 Spray 処理 | 全果実 : 0.92 果 肉 : 0.04 | 0.05 <0.02 |
| | | 1 | 0.004g ai /kg 果実 Spray 処理 | 全果実 : 1.5 全果実(洗淨 後) : 0.58 果 肉 : 0.09 | 1.5 0.52 0.09 |