

(24.9 mg/kg 体重/日) であると考えられた。また、1,800 ppm 投与群では、体重増加抑制、飲水量減少 (雌のみ) 及び甲状腺コロイド内の鉍質沈着増加が認められ、1,800 ppm は最大耐量であるとみなされた。発がん性は認められなかった。(参照 3、11)

(3) 2年間発がん性試験 (マウス)

B6C3F1 マウス (一群雌雄各 50 匹+12 ヶ月後に計画殺の雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体: 0、100、330 及び 1,000 ppm) 投与による 2 年間発がん性試験が実施された。また、最大耐量を調べるため、0 及び 2,000 ppm 投与群も設けた。

1,000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制が、同群の雌で摂餌量と飲水量のわずかな減少が認められた。血液学的検査、血液生化学的検査、肉眼的及び病理組織学的検査において、検体投与による悪影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、雌雄とも 330 ppm (雄: 65.6 mg/kg 体重/日、雌: 104 mg/kg 体重/日) であると考えられた。また、2,000 ppm 投与群では、雌雄でヒヨコ様鳴声、体重増加抑制、摂餌量及び飲水量の減少、雄で軽微な小葉中心性の肝細胞肥大が認められ、2,000 ppm は最大耐量であるとみなされた。発がん性は認められなかった。(参照 3、11)

12. 生殖発生毒性試験

(1) 2世代繁殖試験 (ラット)

Wistar ラット (P 世代: 一群雌雄各 30 匹、F₁ 世代: 一群雌雄各 26 匹) を用いた混餌 (原体: 0、100、250 及び 700 ppm) 投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

親動物では、P 世代雌の対照群で 1 例、100 ppm 投与群で 2 例 (うち 1 例は切迫と殺)、F₁ 世代雄の 100 ppm 投与群で 1 例、250 ppm 投与群で 1 例 (切迫と殺) が死亡したが、死因は検体投与によるものでないと考えられた。700 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制及び摂餌量減少が認められた。

児動物では、700 ppm 投与群で低体重が認められた。

本試験における無毒性量は、親動物及び児動物で雌雄とも 250 ppm (P 雄: 20.1 mg/kg 体重/日、P 雌: 22.1 mg/kg 体重/日、F₁ 雄: 20.6 mg/kg 体重/日、F₁ 雌: 23.6 mg/kg 体重/日) であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 11)

(2) 発生毒性試験 (ラット)

Wistar ラット (一群雌 25 匹) の妊娠 6~15 日に強制経口 (原体: 0、10、30 及び 100 mg/kg 体重/日、溶媒: 0.5% クレモホア EL 水溶液) 投与して、発生毒性試験が実施された。

母動物では、30 mg/kg 体重/日以上投与群で体重増加抑制及び摂餌量減少が認め

られた。

胎児では、100 mg/kg 体重/日投与群で化骨不全の発生頻度の増加が認められた。同群の胎児では、波状肋骨の発生がわずかに増加したが、背景データと同程度であり、投与の影響ではないと考えられた。

本試験における無毒性量は、母動物で 10 mg/kg 体重/日、胎児で 30 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 3、4、11)

(3) 発生毒性試験 (ウサギ)

チンチラウサギ (一群雌 16 匹) の妊娠 6~18 日に強制経口 (原体: 0、8、24 及び 72 mg/kg 体重/日、溶媒: 0.5%クレモホア EL 水溶液) 投与し、発生毒性試験が実施された。

母動物では、72 mg/kg 体重/日投与群では 2 例が死亡した。同群では他に流産や全胚吸収を示す例も認められた。24 mg/kg 体重/日以上投与群で、体重増加抑制及び摂餌量減少が認められた。

胎児では、72 mg/kg 体重/日投与群で母体毒性に起因した着床数及び胎児数の減少、低体重及び骨格異常 (胸骨分節左右非対称、癒合等) を示す胎児数の増加が認められた。

本試験における無毒性量は、母動物で 8 mg/kg 体重/日、胎児で 24 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 3、11)

(4) 発達神経毒性試験 (ラット)

Wistar ラット (一群雌 30 匹) の妊娠 0 日~哺育 (分娩後) 21 日に混餌 (原体: 0、100、250 及び 750 ppm) 投与して、発達神経毒性試験が実施された。児動物は、離乳後に基礎飼料が給餌され、出生 70~80 日後まで飼育された。

母動物では、750 ppm 投与群で妊娠期間中に摂餌量減少が認められた。繁殖に関する指標、FOB、体重等に検体投与の影響は認められなかった。

児動物では、750 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制並びに運動能及び移動運動能の低下が認められた。FOB、神経病理組織学的検査等で検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、母動物では 750 ppm 投与群で摂餌量減少が認められ、児動物では 750 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制が認められた。また、児動物では 750 ppm 投与群の雌雄で運動能及び移動運動能の低下が認められたので、本試験における無毒性量は 250 ppm (19.4 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 4、11)

1.3. 遺伝毒性試験

イミダクロプリドの細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、酵母を用いた体細胞組換え試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いた遺伝子突然変異試験及び *in vitro* SCE 試験、ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験、ラット

初代培養肝細胞を用いた UDS 試験、マウスを用いた小核試験、チャイニーズハムスター及びマウスを用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスターを用いた *in vivo* SCE 試験が実施された。

結果は表 24 に示されている。ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験において、代謝活性化系非存在下では 500 µg/mL 以上の細胞毒性量で染色体異常誘発性が認められ、代謝活性化系存在下では 2,600 µg/mL 以上で弱い染色体異常誘発性を否定できなかった。また、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いた SCE 試験において、染色体異常誘発作用が認められた。しかし、*in vivo* での試験の結果は全て陰性であったことから、生体において問題となる遺伝毒性はないものと考えられた。

(参照 3、11)

表 24 遺伝毒性試験結果概要 (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) | 313~5,000 µg/7 [°] 1株 (+/-S9) | 陰性 |
| | 復帰突然変異試験 | <i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株) | 313~5,000 µg/7 [°] 1株 (+/-S9) | 陰性 |
| | | <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株) | | |
| | | <i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株) | ①20~12,500 µg/7 [°] 1株 ②775~12,400µg/7 [°] 1株 (+/-S9) | 陰性 |
| | 体細胞組換え試験 | <i>Saccharomyces cerevisiae</i> D7 | 625~10,000 µg/mL(+/-S9) | 陰性 |
| | 遺伝子突然変異試験 (HGPRT 遺伝子座) | チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO-K1-BH ₄) | 100~1,220 µg/mL (+S9) | 陰性 |
| | | | 60.0~125 µg/mL (-S9) | |
| | 染色体異常試験 | ヒトリンパ球 | ①50~5,000 µg/mL (+/-S9) ②1,300~5,200 µg/mL (+/-S9) | 陽性 |
| | SCE 試験 | チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO-WB1) | ①167~5,000 µg/mL (+S9) 16.7~500 µg/mL(-S9) | 陽性 |
| ②500~3,000 µg/mL(+S9) 167~5,000 µg/mL(-S9) | | | | |
| | チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO-CCL 61) | 157~1,250 µg/mL (+S9) 50~400 µg/mL (-S9) | 陰性 ¹⁾ | |
| UDS 試験 | ラット初代培養肝細胞 | ①10.0~500 µg/mL 5.0~500 µg/mL ②50~750 µg/mL | 陰性 | |
| <i>in vivo</i> | 小核試験 | NMRI マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹) | 80 mg/kg 体重 (単回強制経口投与) | 陰性 |
| | 染色体異常試験 | チャイニーズハムスター (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹) | 2,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与) | 陰性 |
| | | NMRI マウス (精祖細胞) (一群雄 6 匹) | 80 mg/kg 体重 (単回強制経口投与) | 陰性 |
| | SCE 試験 | チャイニーズハムスター (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹) | 500、1,000、2,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与) | 陰性 |

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

1) 200 µg/mL で SCE の有意な増加が認められたが、陰性対照や溶媒対照でみられる SCE 数の範囲内であり、用量相関性がないことから、SCE 陰性と判断された。

イミダクロプリドの代謝物の細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞及び肺由来細胞を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来細胞を用いた染色体異常試験、ラット初代培養肝細胞を用いた UDS 試験、マウスを用いた小核試験が実施された。結果は表 25 に示されている。試験結果はすべて陰性であったので、イミダクロプリドの代謝物に遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 3、11)

表 25 遺伝毒性試験結果概要 (代謝物)

| 被験物質 | 試験 | 対象 | 処理濃度・投与量 | 結果 | |
|----------------|-----------------------------|---|---|--|----|
| M01 | <i>in vitro</i> 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) | 78.1~1,250 µg/7 ^h 経口 (+S9) 156~2,500 µg/7 ^h 経口 (-S9) | 陰性 | |
| M03 | <i>in vitro</i> 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) | 313~5,000 µg/7 ^h 経口 (+/S9) | 陰性 | |
| M04 | <i>in vitro</i> | DNA 修復試験 | <i>B. subtilis</i> (H17, M45 株) | 125~2,000 µg/7 ^h 経口 (+/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) | 313~5,000 µg/7 ^h 経口 (+/S9) | 陰性 |
| | 遺伝子突然変異試験 (HGPRT 遺伝子座) | チャイニーズハムスター卵巣由来細胞 (CHO-K1-BH ₄) | 62.5~2,000 µg/mL (-S9) 500~2,000 µg/mL (+S9) | 陰性 | |
| | | チャイニーズハムスター肺由来細胞 (V79) | 500~2,000 µg/mL (+S9) | 陰性 | |
| | | チャイニーズハムスター肺由来細胞 (V79) | 100~1,000 µg/mL (+S9) | 陰性 | |
| | 染色体異常試験 | チャイニーズハムスター肺由来細胞 (V79) | 100~1,000 µg/mL (+S9) | 陰性 | |
| | UDS 試験 | ラット初代培養肝細胞 | ①0.04~133 µg/mL ②0.04~1,330 µg/mL ③13.3~1,330 µg/mL | 陰性 | |
| <i>in vivo</i> | 小核試験 | BDF ₁ マウス (骨髓細胞) (一群雄 5 匹) | 40, 80, 160 mg/kg 体重 (単回強制経口投与) | 陰性 | |
| | | | 20, 40, 80 mg/kg 体重 (単回腹腔内投与) | 陰性 | |
| | 小核試験 | NMRI マウス (骨髓細胞) (一群雌雄各 5 匹) | 100 mg/kg 体重 (単回経口投与) (投与 24, 48, 72 時間後にと殺) | 陰性 | |
| | | | 50 mg/kg 体重 (単回腹腔内投与) (投与 24, 48, 72 時間後にと殺) | 陰性 | |

| 被験物質 | 試験 | 対象 | 処理濃度・投与量 | 結果 |
|------|---------------------------------|---|---|----|
| M05 | <i>in vitro</i> 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) | 313~5,000 µg/7 [°] V- (+/-S9) | 陰性 |
| M06 | <i>in vitro</i> 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) | ①313~5,000 µg/7 [°] V- (+/-S9) ②156~2,500 µg/7 [°] V- (+S9) 313~5,000 µg/7 [°] V- (-S9) | 陰性 |
| M18 | <i>in vitro</i> 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) | 313~5,000 µg/7 [°] V- (+/-S9) | 陰性 |

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

Ⅲ. 食品健康影響評価

ヤギ及びニワトリを用いた動物体内運命試験並びにウシ及びニワトリを用いた畜産物残留試験を含む参照に挙げた資料を用いて、農薬「イミダクロプリド」の食品健康影響評価を実施した。

ラットの動物体内運命試験において、経口投与されたイミダクロプリドの吸収率は94.2～110%と算出された。イミダクロプリドは主として尿中に排泄され、残りは胆汁を經由して糞中に排泄されると考えられた。主要代謝物はM02、M03、M10、M21及びM22であった。主要代謝経路として①M06の生成に続くM06の抱合化及び②M02からM03を経てM06が生成される2種類の経路が考えられた。

植物体内運命試験において、植物体中の主要化合物は親化合物及びM01であった。主要代謝経路は、ニトロ基の還元又は脱離、イミダゾリジン環の水酸化及びその後の脱水反応、及びクロロピコリルアルコールへの代謝及び抱合体の生成と考えられた。

イミダクロプリド、代謝物M01及びM04を分析対象化合物とした作物残留試験において、可食部におけるイミダクロプリドの最高値は、最終散布3日後に収穫されたやなぎたで（茎葉）の10.8 mg/kgであった。また、稲わらにおけるイミダクロプリドの最大値は、最終散布21日後の0.40 mg/kgであった。代謝物M01及びM04の最大値は、いずれも最終散布13～14日後に収穫された茶（荒茶）の1.06及び0.03 mg/kgであった。

各種毒性試験結果から、イミダクロプリド投与による影響は、体重増加抑制等が認められた。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った。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をイミダクロプリド（親化合物のみ）、畜産物中の暴露評価対象物質をイミダクロプリド及び代謝物M01とした。

各試験における無毒性量等は表26に示されている。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値はラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験の5.7 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.057 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

| | |
|-------------|------------------|
| ADI | 0.057 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) | 5.7 mg/kg 体重/日 |
| (安全係数) | 100 |

表 26 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⁾ | | | |
|-----|------------------------------|---|---------------------------------|--|--|--|
| | | | JMPR | 米国 | 食品安全委員会 | 参考資料 (農薬抄録) |
| ラット | 90日間 亜急性 毒性試験 | 0、150、600、2,400 ppm 雄：0、14.0、60.9、300 雌：0、20.3、83.3、422 | 14 体重増加抑制等 | | 雄：14.0 雌：83.3 雌雄：体重増加抑制等 | 雄：14.0 雌：83.3 雌雄：体重増加抑制等 |
| | 90日間 亜急性 神経毒性 試験 | 0、150、1,000、3,000 ppm 雄：0、9.3、63.3、196 雌：0、10.5、69.3、213 | 9.3 体重増加抑制及び摂餌 量減少 | 9.3 体重増加抑制及び摂餌 量減少 | 雄：9.3 雌：10.5 雌雄：体重増加抑制 及び摂餌量減少 (神経毒性は認められ ない) | 雄：9.3 雌：10.5 雌雄：体重増加抑制 及び摂餌量減少 (神経毒性は認められ ない) |
| | 2年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験 | 0、100、300、900、1,800 ppm 雄：0、5.7、16.9、51.3、 103 雌：0、7.6、24.9、73.0、 144 | 5.7 甲状腺コロイド内鉍質 沈着の増加等 | 雄：5.7 雌：7.6 甲状腺コロイド内鉍質 沈着の増加等 | 雄：5.7 雌：24.9 雌雄：甲状腺コロイド 内鉍質沈着の増 加等 | 雄：5.7 雌：24.9 雌雄：甲状腺コロイド 内鉍質沈着の増 加等 |

| 動物種 | 試験 | 投与量 (mg/kg 体重/日) | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾ | | | |
|-----|-------------|---|---|---|--|--|
| | | | JMPR | 米国 | 食品安全委員会 | 参考資料 (農薬抄録) |
| | 2世代 繁殖試験 | 0、100、250、700 ppm P雄：0、8.08、20.1、56.5 P雌：0、8.83、22.1、62.8 F ₁ 雄：0、8.0、20.6、59.1 F ₁ 雌：0、9.0、23.6、63.3 | 親動物：6.6 繁殖：17 O-デメチラーゼ活性 の増加等 | 親動物及び児動物 16.5 体重増加抑制等 (繁殖能に対する影響 は認められない) | 親動物及び児動物 P雄：20.1 P雌：22.1 F ₁ 雄：20.6 F ₁ 雌：23.6 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) | 親動物及び児動物 P雄：20.1 P雌：22.1 F ₁ 雄：20.6 F ₁ 雌：23.6 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) |
| | 発生毒性 試験 | 0、10、30、100 | 母動物：10 胎児：30 母動物：体重増加抑制 等 胎児：波状肋骨の発生 頻度増加 (催奇形性は認められ ない) | 母動物：10 胎児：30 母動物：体重増加抑制 等 胎児：波状肋骨の発生 頻度増加 (催奇形性は認められ ない) | 母動物：10 胎児：30 母動物：体重増加抑制 及び摂餌量減少 胎児：化骨不全の発生 頻度増加 (催奇形性は認められ ない) | 母動物：10 胎児：30 母動物：体重増加抑制 及び摂餌量減少 胎児：化骨不全の発生 頻度増加 (催奇形性は認められ 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⁾ | | | |
|-----|-------------------|--|---------------------------------|--|--|--|
| | | | JMPR | 米国 | 食品安全委員会 | 参考資料 (農薬抄録) |
| | 発達神経 毒性試験 | 0、100、250、750ppm | / | 母動物及び児動物：20 母動物：摂餌量減少及 び体重増加抑制 児動物：体重増加抑制 及び運動能低下等 | 母動物及び児動物：19.4 母動物：摂餌量減少 児動物：体重増加抑制 並びに運動能 及び移動運動 能の低下 | 母動物及び児動物：19.4 母動物：摂餌量減少 児動物：体重増加抑制 |
| マウス | 2年間 発がん性 試験 | 0、100、330、1,000、 2,000 ppm 雄：0、20.2、65.6、208、 414 雌：0、30.3、104、274、 424 | 66 体重増加抑制等 | 雄：208 雌：274 体重増加抑制等 | 雄：65.6 雌：104 雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められ ない) | 雄：65.6 雌：104 雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められ 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⁾ | | | |
|------------|---------------------|---|--|---|--|---|
| | | | JMPR | 米国 | 食品安全委員会 | 参考資料 (農薬抄録) |
| ウサギ | 発生毒性 試験 | 0、8、24、72 | 母動物：8 胎児：24 母動物：体重増加抑制等 胎児：体重低下等 (催奇形性は認められない) | 母動物及び胎児 24 母動物：体重増加抑制等 胎児：体重低下等 (催奇形性は認められない) | 母動物：8 胎児：24 母動物：体重増加抑制 及び摂餌量減少 胎児：低体重下等 (催奇形性は認められない) | 母動物：8 胎児：24 母動物：体重増加抑制 及び摂餌量減少 胎児：低体重等 (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、600、 1,800/1,200 ppm 雄：0、7.7、22.0、45.3 雌：0、7.9、24.7、45.9 | 7.5 体重増加抑制及び摂餌 量減少 | / | 雄：22.0 雌：24.7 雌雄：体重増加抑制 及び摂餌量減少 | 雄：7.7 雌：7.9 雌：摂餌量減少 |
| | 1年間 慢性毒性 試験 | 0、200、500、 1,250/2,500 ppm 雄：0、5.7、15.3、62.5 雌：0、6.4、14.8、62.5 | 15 一過性の摂餌量減少、 チトクローム P-450 増 加等 | 72 毒性所見なし | 雄：15.3 雌：14.8 雌雄：肝チトクローム P-450 増加等 | 雄：15.3 雌：14.8 雌雄：肝チトクローム P-450 増加等 |
| ADI (cRfD) | | | NOAEL：5.7 SF：100 ADI：0.06 | NOAEL：5.7 UF：100 cRfD：0.057 | NOAEL：5.7 SF：100 ADI：0.057 | NOAEL：5.7 SF：100 ADI：0.057 |
| ADI 設定根拠資料 | | | 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 | 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 |

注) 斜線：試験記載なし

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

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。

<別紙1：代謝物/分解物略称>

| 記号 | 略称 | 化学名 |
|-----|--|---|
| M01 | 脱ニトロ体 NTN38014 NTN33823 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)イミダゾリジン-2-イリデンアミン |
| M02 | 4-水酸化体 WAK5839 又は 5-水酸化体 WAK4103 | 3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2-ニトロイミノ-4-イミダゾリジノール 又は 3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2-ニトロイミノ-5-イミダゾリジノール |
| M03 | オレフィン体 GAJ2269 NTN35884 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)- <i>N</i> -ニトロ(イミダゾリン-2-イリデン)アミン |
| M04 | 還元体 NTN37571 F4044B WAK3839 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)- <i>N</i> -ニトロ (イミダゾリジン-2-イリデン)アミン |
| M05 | 環状ウレア体 NTN33519 DIJ9817 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2-イミダゾリジノン |
| M06 | クロロニコチン酸 | 6-クロロニコチン酸 |
| M07 | 酸化体 | 3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2,4-イミダゾリジンジ オン 又は 3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2,5-イミダゾリジンジ オン |
| M10 | クロロニコチン酸 グリシン抱合体 WAK3583 | <i>N</i> -(6-クロロニコチノイル)グリシン |
| M12 | メチルチオニコチン酸 グリシン抱合体 | <i>N</i> [(6-メチルチオ)ニコチノイル]グリシン |
| M13 | イミダゾリジン開裂体 DIJ11324 WAK4230-1 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2-ニトログアニジン |
| M14 | クロロピコリル グルコシド RBN1114 | 6-クロロ-3-ピリジルメチルグリコシド |
| M15 | ジヒドロキシ体 WAK3772 | 3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-2-ニトロイミノ- イミダゾリジン-4,5-ジオール |
| M16 | ホトトリアジノン体 | 4-(6-クロロ-ピリジン-3-イルメチル)-4,5- ジヒドロ-2 <i>H</i> [1,2,4]トリアジン-3-オン |
| M17 | トリアジノン体 | 8-(6-クロロ-ピリジン-3-イルメチル)-3-メチル-7,8- ジヒドロ-6 <i>H</i> -イミダゾ[2,1- <i>c</i>][1,2,4]トリアジン-4-オン |
| M18 | クロロピコリルアルコ ール DIJ9805 | (6-クロロ-ピリジン-3-イル)-メタノール |
| M19 | 開環グアニジン体 WAK4126 | <i>N</i> -(6-クロロピリジン-3-イルメチル)グアニジン |

| 記号 | 略称 | 化学名 |
|-----|------------------------------|---|
| M21 | イミダゾリジン体 NTN33968 | N-ニトロイミダゾリジン-2-イリデンアミン |
| M22 | オレフィン イミダゾリジン体 KNO0523 | (1,3-ジヒドロ-イミダゾール-2-イリデン)-ニトロアミン |
| M23 | ジヒドロイミノ体 WAK5301 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)イミダゾリジン-2-イリデンアミン-4,5-ジオール |
| M26 | クロロピコリルアミン GSE1478 | 6-クロロピコリルアミン |
| M28 | アミノ体 WAK3877/4 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N-アミノイミダゾリジン-2-イリデンアミン |
| M29 | ジアミン体 DIJ9646-2 | N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)エチレンジアミン |
| M30 | 尿素体 DIJ10739 | 1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)尿素 |

<別紙 2 : 検査値等略称>

| 略称 | 名称 |
|------------------|---|
| ai | 有効成分量 (active ingredient) |
| Alb | アルブミン |
| ALP | アルカリホスファターゼ |
| ALT | アラニンアミノトランスフェラーゼ (=グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ (GPT)) |
| APTT | 活性化部分トロンボプラスチン時間 |
| C _{max} | 最高濃度 |
| FOB | 機能観察総合検査 |
| GDH | グルタミン酸脱水素酵素 |
| LC ₅₀ | 半数致死濃度 |
| LD ₅₀ | 半数致死量 |
| MC | メチルセルロース |
| PHI | 最終使用から収穫までの日数 |
| PT | プロトロンビン時間 |
| SCE | 姉妹染色分体交換 |
| T _{1/2} | 消失半減期 |
| TAR | 総処理放射能 |
| T.Bil | 総ビリルビン |
| T.Chol | 総コレステロール |
| TG | トリグリセリド |
| T _{max} | 最高濃度到達時間 |
| TP | 総蛋白質 |
| TPT | トロンボプラスチン時間 |
| TRR | 総残留放射能 |
| UDS | 不定期 DNA 合成 |

<別紙3：作物残留試験成績>

| 作物名 実施年 | 試験 圃場 数 | 使用量 (g ai/ha) | 回数 (回) | PHI (日) | 残留値(mg/kg) | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--|-----------|------------|------------|--------|---------|--------|---------|--------|----------------------|-------|
| | | | | | 親化合物 | | 代謝物 M01 | | 代謝物 M04 | | 代謝物 M06 ^D | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 |
| 稲 (玄米) 1989年 | 1 | 1.6 ^G g ai/箱 | 1 | 111 | <0.005 | <0.005 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | / | / |
| | | | | 133 | <0.005 | <0.005 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | / | / |
| 稲 (稲わら) 1989年 | 1 | 1.6 ^G g ai/箱 +400 ^G | 2 | 66 | <0.005 | <0.005 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | / | / |
| | | | | 88 | <0.005 | <0.005 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | / | / |
| 稲 (稲わら) 1989年 | 1 | 1.6 ^G g ai/箱 +400 ^G | 2 | 111 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | <0.01 | <0.01 | / | / |
| | | | | 133 | 0.01 | 0.01* | <0.02 | <0.02 | <0.01 | <0.01 | / | / |
| 稲 (玄米) 1990年 | 2 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 21 | 0.038 | 0.028 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | 0.06 | 0.06 |
| | | | | 28 | 0.020 | 0.018 | 0.01 | 0.008* | <0.005 | <0.005 | <0.05 | <0.05 |
| 稲 (稲わら) 1990年 | 2 | 100 ^D ×2 | 3 | 21 | 0.40 | 0.31 | 0.30 | 0.27 | 0.03 | 0.02 | 1.10 | 0.96 |
| | | | | 28 | 0.26 | 0.22 | 0.36 | 0.23 | 0.02 | 0.02* | 1.17 | 0.70 |
| 稲 (玄米) 1990年 | 1 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 70 | 0.006 | 0.006 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | <0.05 | <0.05 |
| | | | | 80 | <0.005 | <0.005 | <0.01 | <0.008 | <0.005 | <0.005 | <0.05 | <0.05 |
| 稲 (稲わら) 1990年 | 1 | 300 ^G ×2 | 3 | 70 | 0.04 | 0.04 | 0.13 | 0.12 | <0.01 | <0.01 | / | / |
| | | | | 80 | 0.06 | 0.06 | 0.11 | 0.10 | <0.01 | <0.01 | / | / |
| 稲 (玄米) 1990年 | 2 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 28-30 | 0.060 | 0.044 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 45 | <0.005 | <0.005 | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (稲わら) 1990年 | 2 | 60~75 ^{WP} ×2 | 3 | 28-30 | 0.25 | 0.20 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 45 | 0.06 | 0.032 | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (玄米) 1994年 | 2 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 30 | 0.077 | 0.053 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 44-45 | 0.006 | 0.006* | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (稲わら) 1994年 | 2 | 75 ^{WP} ×2 | 3 | 30 | 0.28 | 0.25 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 44-45 | 0.17 | 0.10 | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (玄米) 1995年 | 2 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 28 | 0.08 | 0.05 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 42 | 0.01 | 0.01* | / | / | / | / | / | / |
| 水稻 (玄米) 1998年 | 2 | 1 ^{WP} g ai/箱 + | 3 | 28-30 | 0.05 | 0.04 | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 42-45 | 0.03 | 0.02 | / | / | / | / | / | / |

| 作物名 実施年 | 試験 圃場 数 | 使用量 (g ai/ha) | 回 数 (回) | PHI (日) | 残留値(mg/kg) | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|---|---------------|----------------|-----------------|------------------|---------|-----|---------|-----|----------------------|-----|---|---|
| | | | | | 親化合物 | | 代謝物 M01 | | 代謝物 M04 | | 代謝物 M06 ^D | | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | | |
| 湛水直播水稻 (玄米) 1995年 | 1 | 6.67 ^{WP} g ai /kg 種子 | 3 | 28 | 0.08 | 0.08 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 湛水直播水稻 (玄米) 1998年 | 2 | 75 ^{WP} × 2 | 3 | 28 42 | 0.16 0.04 | 0.12 0.02* | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (玄米) 1999年 | 2 | 1 g WDG ai /箱 ²⁾ | 1 | 120 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2 | 1 WDG g ai/箱 + 75 ^{WP} × 2 | 3 | 27-28 42-43 | 0.05 0.02 | 0.038 0.012* | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (稲わら) 1999年 | 2 | 1 g WDG ai /箱 ²⁾ | 1 | 120 | <0.02 | <0.02 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2 | 1 WDG g ai/箱 + 75 ^{WP} × 2 | 3 | 27-28 42-43 | 0.09 0.04 | 0.048 0.030* | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (玄米) 2007年 | 1 | 1.6 ^G g ai/箱 + | 3 | 49 56 | 0.02 0.02 | 0.02 0.02 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 稲 (稲わら) 2007年 | 1 | 300 ^G × 2 | 3 | 49 56 | 0.13 0.09 | 0.12 0.08 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 小麦 (玄麦) 2006年 | 2 | 0.15 ^{WP} g ai /kg 種子 + | 3 | 21 28 | 0.013 <0.005 | 0.008* <0.005 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2 | 50~ 66.7 WDG × 2 | 3 | 21 28 | 0.016 0.005 | 0.009* 0.005* | / | / | / | / | / | / | / | / |
| とうもろこし (乾燥子実) 1994年 | 2 | 6.66 ^{SC} g ai/kg 種子 + | 3 | 14 21 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2 | 200 ^{SC} × 2 | 3 | 14 21 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| とうもろこし (脱穀種子) 2000年 | 2 | 6.66 ^{SC} g ai/kg 種子 + | 3 | 14 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | |
| | | | | 21 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | |
| とうもろこし (生食用子実) 2000年 | 2 | 100 ^{SC} | 3 | 14 21 | <0.01 <0.01 | <0.01 <0.01 | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 作物名 実施年 | 試験 圃場 数 | 使用量 (g ai/ha) | 回 数 (回) | PHI (日) | 残留値(mg/kg) | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|--|-----------------|------------------|------------|-------|---------|-----|---------|-----|-----------------------|-----|---|
| | | | | | 親化合物 | | 代謝物 M01 | | 代謝物 M04 | | 代謝物 M06 ^{b)} | | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 | |
| キノア (脱穀種子) 2006年 | 2 | 150 ^{SC} | 1 | 7 | 1.42 | 1.07 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 14 | 0.409 | 0.338 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | 0.320 | 0.265 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 7 | 1.31 | 1.18 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | .150 ^{SC} ×2 | 2 | 14 | 0.534 | 0.418 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | 0.558 | 0.429 | / | / | / | / | / | / | / |
| だいず (乾燥子実) 1995年 | 2 | 300 ^G + 100 ^{SC} ×2 | 3 | 28 | 0.01 | 0.01* | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 42 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| あずき (乾燥子実) 2002年 | 2 | 400 ^G + 150 ^{WDG} ×2 | 3 | 28 ^{b)} | 0.05 | 0.04 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | |
| らっかせい (乾燥子実) 2004年 | 2 | 300 ^G + 100 ^{WDG} ×2 | 3 | 42 | <0.05 | <0.05 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | |
| ばいれいしょ (塊茎) 1998年 | 2 | 200 ^{WP} | 2 | 14 | <0.02 | <0.02 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | <0.02 | <0.02 | / | / | / | / | / | / | / |
| ばいれいしょ (塊茎) 2000年 | 2 | 400 ^G + 200 ^{WDG} ×2 | 3 | 14 | 0.01 | 0.01* | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | 0.02 | 0.02* | / | / | / | / | / | / | / |
| ばいれいしょ (塊茎) 2006年 | 2 | 400 ^G + 100 ^{WDG} ×2 | 3 | 14 | 0.02 | 0.01* | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | 0.01 | 0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 28 | 0.01 | 0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | |
| さといも (球茎) 1997年 | 2 | 400 ^G + 100 ^{SC} ×2 | 3 ^{a)} | 14 | 0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| かんしょ (塊根) 2004年 | 2 | 150 ^{WDG} ×2 | 2 | 7 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 14 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 7 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 400 ^{WDG} + 150 ^{WDG} ×2 | 3 | 14 | 0.01 | 0.01* | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| やまのいも (塊茎) 1996年 | 2 | 400 ^G + 150 ^{WP} ×2 | 3 ^{a)} | 14 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 21 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 28 | <0.01 | <0.01 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | |
| こんにやくいも (球茎) 1994年 | 2 | 600 ^G ×2 | 2 | 21 | 0.02 | 0.01* | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | 30 | 0.02 | 0.02* | / | / | / | / | / | / | / |