

III. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて「ピラクロストロビン」の評価を実施した。

代謝試験は、ピラクロストロビンのトリル環部分を ^{14}C で標識したもの (Tol- ^{14}C -ピラクロストロビン) 及びクロロフェニル環を ^{14}C で標識したもの (Chl- ^{14}C -ピラクロストロビン) を用いて実施されている。

ラットを用いた動物代謝試験において、血漿中濃度は単回投与 0.5~8 時間後に最高に達した。主な排泄経路は糞中であり、呼気中排泄は認められなかった。組織中の濃度は、胃、腸管、肝及び腎中において比較的高濃度に分布したが、臓器中の放射能は急速に消失し投与 120 時間後の全臓器における放射能は $0.71\ \mu\text{g/g}$ 以下であった。糞中から検出された主要代謝物は M08 であった。主要代謝経路はトリルカーバメート側鎖の *N*-脱メトキシ化とそれに続く開裂化合物の水酸化であった。

ぶどう、馬鈴薯、小麦及びはくさいを用いた植物体内運命試験が実施されており、未変化体、主要代謝物は M07 及び M72 であった。また、小麦において、ピラクロストロビン散布後に展開した部位に対しての移行性は極めて小さかった。主要代謝経路は、トリル環カーバメート側鎖の *N*-脱メトキシ化であった。

土壌中運命試験が実施されており、ピラクロストロビンの土壌中半減期は 12~14 日であり、主要代謝物 M01 及び M02 の土壌中半減期はそれぞれ、129~166 及び 112~159 日であった。

水中加水分解及び光分解試験が実施されており、加水分解的には安定であり、光により速やかに代謝された。水中光分解試験での半減期は、北緯 35 度、春における自然太陽光下において 14~15 日であった。

洪積埴壌土及び火山灰埴壌土を用いてピラクロストロビン及び代謝物 M01、02 を分析対象化合物として土壌残留試験 (容器内及び圃場) が実施されており、推定半減期は、ピラクロストロビンとして 28~100 日、ピラクロストロビンと代謝物 (M01 及び 02) の含量として 35~50 日 (容器試験のみ実施) であった。

メロン、ぶどう、りんご、なし、おうとう、かぼちゃ、たまねぎ、きゅうり及びはくさいを用いて、ピラクロストロビンを分析対象化合物とした作物残留試験が実施されており、最高値は $125\ \text{g ai/ha}$ で 3 回散布し、最終散布後 3 日目に収穫したはくさいの $1.64\ \text{mg/kg}$ であったが、7 日目、14 日目にはそれぞれ減衰した。代謝物 M07 は多くの作物でほとんど検出限界以下か検出されても微量であった。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をピラクロストロビン (親化合物のみ) と設定した。

急性経口 LD_{50} はラット及びマウスで $5000\ \text{mg/kg}$ 体重超、経皮 LD_{50} はラットで $2000\ \text{mg/kg}$ 体重超、吸入 LC_{50} はラットで $0.31\sim 7.3\ \text{mg/L}$ であった。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、イヌで $5.8\ \text{mg/kg}$ 体重/日、ラットで $10.7\ \text{mg/kg}$ 体重/日、マウスで $9.2\ \text{mg/kg}$ 体重/日であった。神経毒性は認められなかった。

ストロビルリン系化合物の十二指腸への影響の共通のメカニズムの 1 つとして、これらの化合物は食餌中の Fe^{3+} イオンとキレート結合し、十二指腸粘膜の鉄捕捉タンパクによる捕捉を妨げ、同時に上皮細胞での吸収メタルトランスポータと体内への輸送機構を阻害し、

血清鉄濃度を低下させるとともに、幹細胞における Fe²⁺イオンのエンドソームからの汲み出しを抑制し、強い鉄吸収要求を持続させ、粘膜面積の拡大をもたらすことが考えられるが、食品安全委員会では一過性のアポトーシスの増加は粘膜障害性を示しており、ストロビルリン系化合物の直接的な関与も示唆されると考えた。ただし、ストロビルリン系化合物には変異原性がなく、投与を中止すれば完全に回復することが確認されていることから、十二指腸に対する本毒性には閾値があると考えられた。

ラットで認められた赤血球項目及び病理組織学的検査項目の所見から溶血性貧血が疑われたが、ピラクロストロビン投与により血清鉄が減少したことから鉄欠乏性貧血が示唆されること、マウスで溶血性を示唆する所見が認められず低色素性小球性貧血が認められたこと、ウサギ赤血球を用いた *in vitro* 溶血性試験において溶血作用が認められなかったことから、総合的に判断した結果、ピラクロストロビンによる貧血は低色素性貧血と考えられた。

慢性毒性及び発がん性試験で得られた無毒性量はイヌで 5.4mg/kg 体重/日、ラットで 3.4 mg/kg 体重/日、マウスで 4.1 mg/kg 体重/日であった。発がん性は認められない。

2 世代繁殖試験で得られた無毒性量は、ラットで 75ppm (P 雄 : 7.4mg/kg 体重/日、P 雌 : 7.8mg/kg 体重/日、F₁ 雄 : 8.6mg/kg 体重/日、F₁ 雌 : 9.0 mg/kg 体重/日) であった。

発生毒性試験で得られた無毒性量は、ラットの母動物で 10mg/kg 体重/日、胎児で 25mg/kg 体重/日、ウサギの母動物及び胎児で 5mg/kg 体重/日であった。

遺伝毒性試験は、細菌を用いた復帰突然変異試験、ラット肝初代培養細胞を用いた *in vitro* 不定期 DNA 合成試験、チャイニーズハムスター培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験及び染色体異常試験、マウスを用いた小核試験が実施されており、試験結果は全て陰性であったことから、ピラクロストロビンに遺伝毒性はないものと考えられる。また、代謝物 (M01、M02、M60、M62 及び M76) の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施されており、試験結果は全て陰性であった。

各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 21 のとおりである。

表 21 各試験における無毒性量及び最小毒性量

| 動物種 | 試験 | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) | 最小毒性量 (mg/kg 体重/日) | 備考 ⁴ |
|-----|---------------|--|--|---|
| マウス | 90日間亜急性毒性試験 | 雄：9.2 雌：12.9 | 雄：30.4 雌：40.4 | 雄：体重減少 雌：胸腺萎縮等 |
| | 18ヶ月間発がん性試験 | 雄：4.1 雌：20.5 | 雄：17.2 雌：32.8 | 雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められない) |
| ラット | 90日間亜急性毒性試験 | 雄：10.7 雌：12.6 | 雄：34.7 雌：40.8 | 雄：体重増加抑制 雌：MCV及びMCHの増加等 |
| | 90日間亜急性神経毒性試験 | 雄：3.5 雌：20.4 | 雄：16.9 雌：111.9 | 雄：摂餌量の減少 雌：体重減少等 (神経毒性は認められない) |
| | 24ヶ月間慢性毒性試験 | 雄：3.4 雌：4.6 | 雄：9.0 雌：12.3 | 雌雄：体重増加抑制等 |
| | 24ヶ月間発がん性試験 | 雄：3.4 雌：4.7 | 雄：9.2 雌：12.6 | 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない) |
| | 2世代繁殖試験 | 親動物及び児動物 P雄：7.4 P雌：7.8 F ₁ 雄：8.6 F ₁ 雌：9.0 | 親動物及び児動物 P雄：29.0 P雌：30.4 F ₁ 雄：35.0 F ₁ 雌：36.0 | 親動物雌雄：低体重 (F ₁) 雌：膈開口の遅延 (F ₁) 児動物雌雄：体重増加抑制等 (繁殖に対する影響は認められない) |
| | 発生毒性試験 | 母動物：10 胎児：25 | 母動物：25 胎児：50 | 母動物：体重増加抑制 胎児：腎盂拡張、頸肋及び胸骨分節化骨不全の発生頻度の上昇等 (催奇形性は認められない) |
| ウサギ | 発生毒性試験 | 母動物：5 胎児：5 | 母動物：10 胎児：10 | 母動物：体重増加抑制等 胎児：着床後胚死亡率上昇傾向 (催奇形性は認められない) |

⁴ : 備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

| 動物種 | 試験 | 無毒性量 (mg/kg 体重/日) | 最小毒性量 (mg/kg 体重/日) | 備考 ⁴ |
|-----|---------------------|----------------------|-----------------------|---|
| イヌ | 90日間 亜急性 毒性試験 | 雄：5.8 雌：6.2 | 雄：12.9 雌：13.6 | 雌雄：十二指腸壁肥厚 雌：体重増加抑制等 |
| | 12ヶ月間 慢性毒性 試験 | 雄：5.4 雌：5.4 | 雄：10.8 雌：11.2 | 雄：白血球（多形核好中球、リンパ球） 数の増加 雌：体重増加抑制等 |

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

ADI 0.034mg/kg 体重/日

(ADI 設定根拠資料 1) 慢性毒性試験

(動物種) ラット
(期間) 24ヶ月間
(投与方法) 混餌投与
(無毒性量) 3.4mg/kg 体重/日
(安全係数) 100

(ADI 設定根拠資料 2) 発がん性試験

(動物種) ラット
(期間) 24ヶ月間
(投与方法) 混餌投与
(無毒性量) 3.4mg/kg 体重/日
(安全係数) 100

<別紙1：代謝物/分解物の略称>

| 略称 | 化学名 |
|-------------|--|
| M01 | <i>N,N</i> -ビス-[2-[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イルオキシ-メチル]-フェニル]-ダイアゼン <i>N</i> -オキサイド |
| M02 | <i>N,N</i> '-ビス-[2-[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イルオキシ-メチル]-フェニル]-ダイアゼン |
| M03、 M79 | 1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イルグルコピラノシドロニック酸 |
| M04 | 1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-オル |
| M05 | 1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル硫酸水素塩 |
| M07 | メチル <i>N</i> -(2-{[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシメチル}フェニル)カルバマート |
| M08 | メチル <i>N</i> -(2-{[1-(4-クロロフェニル)-4-ヒドロキシ-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシメチル}フェニル)カルバマート |
| M22 | 2-[メトキシ(メトキシカルボニル)アミノ]ベンジルグルコピラノシドロニック酸 |
| M24 | 2-[メトキシ(メトキシカルボニル)アミノ]安息香酸 |
| M46 | 1-(4-クロロフェニル)-3-{2-[(メトキシカルボニル)アミノ]ベンジル}オキシ-1 <i>H</i> ピラゾール-4-イル グルコピラノシドロニック酸 |
| M54 | メチル <i>N</i> -(2-{[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシメチル}- <i>N</i> -メトキシフェニル)カルバマート |
| M58 | メチル 2-{[3-ヒドロキシ-1-(4-ヒドロキシフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-4-イル]メチル}フェニル-カルバマート |
| M59 | メチル <i>N</i> -(2-{[1-(4-ヒドロキシフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシメチル}フェニル) <i>N</i> -メトキシ カルバマート |
| M60 | メチル <i>N</i> -(2-(1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル-オキシメチル)フェニル) <i>N</i> -メトキシ カルバマート |
| M62 | メチル <i>N</i> -(2-(1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル-オキシメチル)フェニル)カルバマート |
| M68 | グルコピラノシルオキシレイト メチル <i>N</i> -(2-{[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシメチル}フェニル) <i>N</i> -メトキシ カルバマート |
| M70 | グルコピラノシルオキシレイト メチル-2-{[1-(4-クロロフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-イル]オキシ}メチル)フェニル-カルバマート |
| M72 | L-トリプトファン |
| M76 | メチル <i>N</i> -(2-[2-(4-クロロフェニル)-5-オキソ-2,5-ジヒドロ-ピラゾール-1-イルメチル]-フェニル) <i>N</i> -メトキシ カルバマート |
| M78 | 1-(4-ヒドロキシフェニル)-1 <i>H</i> ピラゾール-3-オル |

<別紙 2 : 作物残留試験成績>

| 作物名 (栽培形) 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) | | | |
|---------------------------------|-----------|----------------------|-----------|------------|------------|--------|--------|--------|
| | | | | | ピラカストロピン | | 代謝物M07 | |
| | | | | | 最高値 | 平均値 | 最高値 | 平均値 |
| はくさい (露地) 2000、2001 | 4 | 125 ^a | 3 | 3 | 1.64 | 0.810 | 0.049 | 0.019* |
| | | | 3 | 7 | 1.44 | 0.625 | 0.048 | 0.019* |
| | | | 3 | 14 | 1.13 | 0.359 | 0.038 | 0.013* |
| たまねぎ (露地) 1999 | 2 | 188 ^a | 3 | 7 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 14 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 21 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| きゅうり (施設) 1999 | 2 | 125~143 ^a | 3 | 1 | 0.073 | 0.064 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 7 | 0.019 | 0.014 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 14 | 0.007 | 0.006* | <0.005 | <0.005 |
| かぼちゃ (施設) 2000 | 2 | 94 ^a | 3 | 1 | 0.058 | 0.045 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 7 | 0.017 | 0.015 | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 14 | 0.020 | 0.013 | <0.005 | <0.005 |
| メロン (施設・無袋) 2000 | 2 | 125 ^a | 3 | 1 | 0.014 | 0.008* | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 3 | 0.014 | 0.008* | <0.005 | <0.005 |
| | | | 3 | 7 | 0.006 | 0.005* | <0.005 | <0.005 |
| りんご (露地・無袋) 2000 | 2 | 376~392 ^a | 3 | 1 | 0.258 | 0.222 | 0.016 | 0.013 |
| | | | 3 | 7 | 0.209 | 0.179 | 0.021 | 0.017 |
| | | | 3 | 21 | 0.079 | 0.064 | 0.022 | 0.016 |
| りんご (露地・無袋) 2000 | 2 | 204~213 ^b | 3 | 1 | 0.357 | 0.229 | 0.043 | 0.026 |
| | | | 3 | 7 | 0.285 | 0.168 | 0.055 | 0.032 |
| | | | 3 | 21 | 0.212 | 0.114 | 0.048 | 0.027 |
| なし (露地・無袋) 2001 | 2 | 188 ^a | 3 | 1 | 0.660 | 0.539 | 0.020 | 0.016 |
| | | | 3 | 7 | 0.398 | 0.304 | 0.021 | 0.017 |
| | | | 3 | 21 | 0.174 | 0.071* | 0.019 | 0.011* |
| なし (露地・無袋) 2001 | 2 | 102~136 ^b | 3 | 1 | 0.305 | 0.242 | 0.009 | 0.011* |
| | | | 3 | 7 | 0.207 | 0.158 | 0.011 | 0.016 |
| | | | 3 | 14 | 0.277 | 0.173 | 0.009 | 0.013 |
| おうとう (施設) 2000 | 2 | 170 ^b | 3 | 1 | 0.904 | 0.625 | 0.051 | 0.040 |
| | | | 3 | 3 | 0.700 | 0.518 | 0.039 | 0.034 |
| | | | 3 | 7 | 0.490 | 0.412 | 0.037 | 0.031 |
| ぶどう (小粒種) (施設・無袋) 2000 | 2 | 188~219 ^a | 3 | 7 | 1.01 | 0.824 | 0.011 | 0.010 |
| | | | 3 | 14 | 0.92 | 0.850 | 0.013 | 0.011 |
| | | | 3 | 21 | 1.20 | 1.01 | 0.015 | 0.013 |
| ぶどう (大粒種) (施設・無袋) 2000 | 2 | 188~251 ^a | 3 | 7 | 0.373 | 0.262 | 0.005 | 0.005* |
| | | | 3 | 14 | 0.308 | 0.265 | 0.005 | 0.005* |
| | | | 3 | 21 | 0.325 | 0.243 | <0.005 | <0.005 |

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用 - 収穫間隔日数、a : 水和剤、b : SE 剤

- ・一部に検出限界以下 (<0.005) を含むデータの平均値は 0.005 として計算、※を付した。
- ・全てのデータが検出限界以下の場合は <0.005 と記載した。

<別紙3：検査値等の略称>

| 略称 | 名称 |
|------|------------------|
| ALP | アルカリフォスファターゼ |
| ALT | アラニンアミノトランスフェラーゼ |
| Ht | ヘマトクリット |
| MCH | 平均赤血球血色素量 |
| MCHC | 平均赤血球血色素濃度 |
| MCV | 平均赤血球容積 |

<参照>

- 1 農薬抄録ピラクロストロビン（殺虫剤）：BASF アグロ（株）、2003年、一部公表予定
（HP：<http://www.fsc.go.jp/hyouka/iken.html#02>）
- 2 ¹⁴C-標識ピラクロストロビンのラットにおける生体内動態試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究所（独）、1998年、未公表
- 3 ¹⁴C-標識ピラクロストロビンのラットにおける生体内代謝試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表
- 4 ピラクロストロビンのぶどうにおける代謝試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 5 ピラクロストロビンの馬鈴薯における代謝試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 6 ピラクロストロビンの小麦における移行性試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 7 ピラクロストロビンの小麦における代謝試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 8 ピラクロストロビンのハクサイにおける代謝試験（GLP 対応）：財団法人 残留農薬研究所、2000年、未公表
- 9 ピラクロストロビンの好気条件下における土壌中の代謝（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 10 4種類の土壌中における分解挙動（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 11 ピラクロストロビンの土壌表層における光分解（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 12 ピラクロストロビンの土壌吸着試験：（株）日曹分析センター小田原事業所、2000年、未公表
- 13 ピラクロストロビン代謝物 M01 の土壌吸着/脱着試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 14 ピラクロストロビン代謝物 M02 の土壌吸着/脱着試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 15 ピラクロストロビンの 4 土壌における浸透移行性（カラムリーチング試験）（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 16 ピラクロストロビンの土壌における浸透移行性（30 日間成熟後のカラムリーチング試験）（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 17 ピラクロストロビンの 50℃及び 25℃における加水分解運命試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1998年、未公表
- 18 ピラクロストロビンの 90℃、100℃及び 120℃における加水分解運命試験（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 19 ピラクロストロビンの水中光分解運命（緩衝液中）（GLP 対応）：BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
- 20 ピラクロストロビンの水中光分解運命試験（自然水中）（GLP 対応）：BASF 農業研究

- 所（独）、2002年、未公表
- 21 ピラクロストロビンの水/底質系における自然条件下での光分解運命試験（GLP 対応）：
BASF 農業研究所（独）、1999年、未公表
 - 22 ピラクロストロビンの水中光分解（GLP 対応）：（株）日曹分析センター小田原事業所、
2000年、未公表
 - 23 ピラクロストロビンの土壌残留試験成績：（財）日曹分析センター、2002年、未公表
 - 24 ピラクロストロビンの作物残留試験成績：（財）日本食品分析センター、2001年、未公表
 - 25 ピラクロストロビンの作物残留試験成績：（財）日曹分析センター、2001年、未公表
 - 26 ピラクロストロビンのラットにおける急性経口毒性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究
所（独）、1998年、未公表
 - 27 ピラクロストロビンのマウスにおける急性経口毒性試験（GLP 対応）：（財）残留農薬研
究所、2000年、未公表
 - 28 ピラクロストロビンのラットにおける急性経皮毒性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究
所（独）、1998年、未公表
 - 29 ピラクロストロビンのラットにおける液体エアロゾルによる急性吸入毒性試験（GLP 対
応）：BASF 毒性研究所（独）、1997年、未公表
 - 30 ピラクロストロビンのラットにおける液体エアロゾルによる急性吸入毒性試験（GLP 対
応）：BASF 毒性研究所（独）、2000年、未公表
 - 31 ピラクロストロビンのラットにおける液体エアゾールによる急性吸入毒性試験（GLP 対
応）：BASF 毒性研究所（独）、2002年、未公表
 - 32 ピラクロストロビンの Wistar ラットにおける急性経口神経毒性試験（GLP 対応）：BASF
毒性研究所（独）、1999年、未公表
 - 33 ピラクロストロビンのウサギを用いた皮膚一次刺激性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研
究所（独）、1998年、未公表
 - 34 ピラクロストロビンのウサギを用いた眼粘膜一次刺激性試験（GLP 対応）：BASF 毒性
研究所（独）、1998年、未公表
 - 35 ピラクロストロビンのモルモットを用いた皮膚感作性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研
究所（独）、1998年、未公表
 - 36 ピラクロストロビンのラットを用いた飼料混餌投与による 90 日間（13 週間）経口亜急
性毒性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表
 - 37 ピラクロストロビンのマウスを用いた飼料混入投与による 90 日間（13 週間）経口亜急
性毒性試験（GLP 対応）：BASF 毒性研究所（独）、1998年、未公表
 - 38 ピラクロストロビンのイヌを用いた飼料混入投与による 90 日間亜急性経口毒性試験
（GLP 対応）：BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表
 - 39 ピラクロストロビンの Wistar ラットにおける亜急性経口神経毒性試験（GLP 対応）：
BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表
 - 40 ピラクロストロビンのイヌを用いた飼料混入投与による慢性毒性試験（GLP 対応）：
BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表
 - 41 ピラクロストロビンの Wistar ラットにおける 24 ヶ月間経口慢性毒性試験（GLP 対応）：
BASF 毒性研究所（独）、1999年、未公表

- 42 ピラクロストロピンの Wistar ラットにおける 24 ヶ月間経口発がん性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 43 ピラクロストロピンの B6C3F1 マウスにおける 18 ヶ月間経口発がん性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 44 ピラクロストロピンのラットを用いた繁殖毒性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 45 ピラクロストロピンのラットを用いた催奇形性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 46 ピラクロストロピンのウサギを用いた催奇形性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 47 ピラクロストロピンの細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1997 年、未公表
- 48 ピラクロストロピンのチャイニーズハムスター V79 細胞を用いた *in vitro* 染色体異常誘発性試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 49 ピラクロストロピンのマウス骨髄における小核試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1998 年、未公表
- 50 ピラクロストロピンのラット初代培養肝細胞を用いた *in vitro* 不定期 DNA 合成試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1998 年、未公表
- 51 ピラクロストロピンのチャイニーズハムスター卵巣細胞 (CHO) を用いた *in vitro* 遺伝子突然変異試験 (HPRT 遺伝子突然変異試験) (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1998 年、未公表
- 52 代謝物 M01 (Reg.No.364 380) の細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 53 代謝物 M02 (Reg.No.369 315) の細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 54 代謝物 M60 (Reg.No.418 847) の細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 55 代謝物 M62 (Reg.No.412 785) の細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、1999 年、未公表
- 56 代謝物 M76 (Reg. No. 413 038) の細菌を用いた復帰変異試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、2000 年、未公表
- 57 ピラクロストロピンの生体機能影響試験 : 財団法人残留農薬研究所、2000 年、未公表
- 58 ラットにおけるメカニズム試験 (酸化ストレス的影響) : BASF 毒性研究所 (独)、2003 年、未公表
- 59 *in vitro* 溶血試験 (スクリーニング試験) : BASF 毒性研究所 (独)、2003 年、未公表
- 60 ラットにおけるメカニズム試験 (血清及び尿中铁分析) : BASF 毒性研究所 (独)、2003 年、未公表
- 61 ラットに対する BAS500F の混餌投与及びビタミン B₁₂ 同時皮下投与試験 : BASF 毒性研究所 (独)、2003 年、未公表
- 62 Wistar 系ラットに対する BAS505F の混餌投与及び鉄の同時消化管外投与試験 (GLP

- 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、2002 年、未公表
- 63 BAS505F : 混餌投与による Wistar 系雌ラットにおける粘膜鉄輸送への影響試験 (GLP 対応) : BASF 毒性研究所 (独)、2003 年、未公表
- 64 食品健康影響評価について (HP : <http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/y-uke-bunsho-43.pdf>)
- 65 「ピラクロストロビン」の食品衛生法 (昭和 22 年法律第 233 号) 第 7 条第 1 項の規定に基づく、食品中の残留基準設定に係る食品健康影響評価について : 食品安全委員会 第 21 回会合資料 2-1 (HP : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai21/dai21kai-siryoku-2-1.pdf>)
- 66 第 5 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai5/index.html>)
- 67 ピラクロストロビン安全性評価資料 (3 回目)・回答資料 (平成 16 年 4 月 28 日) : BASF アグロ株式会社、2004 年、未公表
- 68 第 12 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai12/index.html>)
- 69 ピラクロストロビン安全性評価資料 追加資料要求事項に対する回答資料 : BASF アグロ株式会社、2004 年、未公表
- 70 ストロビルリン系化合物 (ピラクロストロビン、オリサストロビン) の十二指腸肥厚/過形成の総合考察 : BASF アグロ株式会社、2004 年、未公表
- 71 第 32 回食品安全委員会農薬専門調査会 (HP : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai32/index.html>)
- 72 国民栄養の現状－平成 10 年国民栄養調査結果－ : 健康・栄養情報研究会編、2000 年
- 73 国民栄養の現状－平成 11 年国民栄養調査結果－ : 健康・栄養情報研究会編、2001 年
- 74 国民栄養の現状－平成 12 年国民栄養調査結果－ : 健康・栄養情報研究会編、2002 年