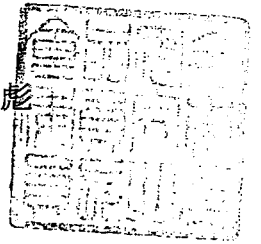


資料 3-1-3

府食第 749 号  
平成 19 年 8 月 2 日

厚生労働大臣  
柳澤 伯夫 殿

食品安全委員会  
委員長 見上 彪



### 食品健康影響評価の結果の通知について

平成 15 年 7 月 1 日付け厚生労働省発食安第 0701015 号、平成 17 年 11 月 8 日付け厚生労働省発食安第 1108001 号及び平成 18 年 7 月 18 日付け厚生労働省発食安第 0718032 号をもって貴省から当委員会に対して求められたピリプロキシフェンに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 23 条第 2 項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

### 記

ピリプロキシフェンの一日摂取許容量を 0.1 mg/kg 体重/日と設定する。



# 農薬評価書

# ピリプロキシフェン

2007年8月

食品安全委員会

## 目次

・ 目次	- 1 -
・ 審議の経緯	- 3 -
・ 食品安全委員会委員名簿	- 4 -
・ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿	- 4 -
・ 要約	- 6 -
I. 評価対象農薬の概要	- 7 -
1. 用途	- 7 -
2. 有効成分の一般名	- 7 -
3. 化学名	- 7 -
4. 分子式	- 7 -
5. 分子量	- 7 -
6. 構造式	- 7 -
7. 開発の経緯	- 7 -
II. 試験結果概要	- 8 -
1. 動物体内運命試験（ラット）	- 8 -
(1) 薬物動態	- 8 -
(2) 排泄（単回経口）	- 8 -
(3) 排泄（反復経口）	- 9 -
(4) 胆汁排泄	- 9 -
(5) 体内分布	- 10 -
(6) 代謝物同定・定量	- 11 -
2. 植物体内運命試験	- 12 -
(1) きゅうりにおける植物体内運命試験	- 12 -
(2) 土壌からきゅうりへの吸収移行及び代謝試験	- 13 -
(3) トマトにおける植物体内運命試験	- 13 -
(4) オレンジにおける植物体内運命試験	- 14 -
3. 土壌中運命試験	- 15 -
(1) 好氣的土壌中運命試験	- 15 -
(2) 土壌表面光分解試験	- 16 -
(3) 土壌吸着試験	- 16 -
(4) 土壌溶脱性試験	- 16 -
4. 水中運命試験	- 16 -
(1) 加水分解試験	- 16 -
(2) 水中光分解試験	- 17 -
5. 土壌残留試験	- 17 -
6. 作物残留試験	- 17 -
7. 一般薬理試験	- 18 -

8. 急性毒性試験.....	- 20 -
9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験.....	- 21 -
10. 亜急性毒性試験.....	- 21 -
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット).....	- 21 -
(2) 90日間亜急性毒性試験(マウス).....	- 22 -
(3) 90日間亜急性毒性試験(イヌ).....	- 23 -
11. 慢性毒性試験及び発がん性試験.....	- 23 -
(1) 1年間慢性毒性試験(イヌ)①.....	- 23 -
(2) 1年間慢性毒性試験(イヌ)②.....	- 24 -
(3) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット).....	- 25 -
(4) 18カ月間発がん性試験(マウス).....	- 25 -
12. 生殖発生毒性試験.....	- 26 -
(1) 2世代繁殖試験(ラット).....	- 26 -
(2) 発生毒性試験(ラット①、器官形成期投与).....	- 28 -
(3) 発生毒性試験(ラット②、妊娠前～妊娠初期投与).....	- 28 -
(4) 発生毒性試験(ラット③、妊娠～分娩期(周産期及び授乳期)投与).....	- 29 -
(5) 発生毒性試験(ウサギ).....	- 30 -
13. 遺伝毒性試験.....	- 31 -
III. 総合評価.....	- 33 -
・別紙1: 代謝物/分解物略称.....	- 36 -
・別紙2: 検査値等略称.....	- 37 -
・別紙3: 作物残留試験成績.....	- 38 -
・別紙4: 推定摂取量.....	- 39 -
・参照.....	- 40 -

<審議の経緯>

—清涼飲料水関連—

- 2003年 7月 1日 厚生労働大臣より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）（参照1）
- 2003年 7月 3日 同接受
- 2003年 7月 18日 食品安全委員会第3回会合（要請事項説明）（参照2）
- 2003年 10月 8日 追加資料受理（参照3）  
（ピリプロキシフェンを含む要請対象93農薬を特定）
- 2003年 10月 27日 農薬専門調査会第1回会合（参照4）
- 2004年 1月 28日 農薬専門調査会第6回会合（参照5）
- 2005年 1月 12日 農薬専門調査会第22回会合（参照6）

—適用拡大申請関連及びポジティブリスト制度関連—

- 2005年 10月 21日 農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：茶）
- 2005年 11月 8日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請、同接受（厚生労働省発食安第1108001号）（参照7～56）
- 2005年 11月 10日 食品安全委員会第119回会合（要請事項説明）（参照57）
- 2005年 11月 29日 残留農薬基準告示（参照58）
- 2006年 7月 18日 厚生労働省より残留基準（暫定基準）設定に係る食品健康影響評価について追加要請、同接受（厚生労働省発食安第0718032号）  
（参照59）
- 2006年 7月 19日 農薬専門調査会総合評価第一部会第2回会合（参照60）
- 2006年 7月 20日 食品安全委員会第153回会合（要請事項説明）（参照61）
- 2006年 8月 2日 農薬専門調査会総合評価第一部会第3回会合（参照62）
- 2007年 1月 22日 追加資料受理（参照63）
- 2007年 4月 11日 農薬専門調査会総合評価第一部会第10回会合（参照64）
- 2007年 5月 16日 農薬専門調査会幹事会第17回会合（参照65）
- 2007年 5月 31日 食品安全委員会第192回会合（報告）
- 2007年 5月 31日 より6月29日 国民からの御意見・情報の募集
- 2007年 8月 1日 農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
- 2007年 8月 2日 食品安全委員会第201回会合（報告）  
（同日付け厚生労働大臣へ通知）

<食品安全委員会委員名簿>

(2006年6月30日まで)

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

(2006年12月20日まで)

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

(2006年12月21日から)

見上 彪 (委員長)  
小泉直子 (委員長代理\*)  
長尾 拓  
野村一正  
畑江敬子  
廣瀬雅雄\*\*  
本間清一

\*: 2007年2月1日から

\*\* : 2007年4月1日から

<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)  
廣瀬雅雄 (座長代理)  
石井康雄  
江馬 眞  
太田敏博

小澤正吾  
高木篤也  
武田明治  
津田修治\*  
津田洋幸

出川雅邦  
長尾哲二  
林 眞  
平塚 明  
吉田 緑

\*: 2005年10月1日から

(2007年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)  
廣瀬雅雄 (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  
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  
布柴達男

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

(2007年4月1日から)

鈴木勝士 (座長)  
林 眞 (座長代理\*)  
赤池昭紀  
石井康雄

佐々木有  
代田眞理子\*\*\*\*  
高木篤也  
玉井郁巳

根岸友恵  
平塚 明  
藤本成明  
細川正清

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

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

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



## 要 約

4-フェノキシフェノキシ構造を有する殺虫剤である「ピリプロキシフェン」(IUPAC: 4-フェノキシフェニル(*RS*)-2-(2-ピリジルオキシ)プロピルエーテル)について、各種試験成績等を用いて食品健康影響評価を実施した。

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

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

各試験の無毒性量の最小値は、イヌを用いた1年間慢性毒性試験の10 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として、安全係数100で除した0.1 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)とした。

## I. 評価対象農薬の概要

### 1. 用途

殺虫剤

### 2. 有効成分の一般名

和名：ピリプロキシフェン

英名：pyriproxyfen (ISO名)

### 3. 化学名

IUPAC

和名：4-フェノキシフェニル(*RS*)-2-(2-ピリジルオキシ)プロピルエーテル

英名：4-phenoxyphenyl(*RS*)-2-(2-pyridyloxy)propyl ether

CAS (No. 95737-68-1)

和名：2-[1-メチル-2-(4-フェノキシフェノキシ)エトキシ]ピリジン

英名：2-[1-methyl-2-(4-phenoxyphenoxy)ethoxy]pyridine

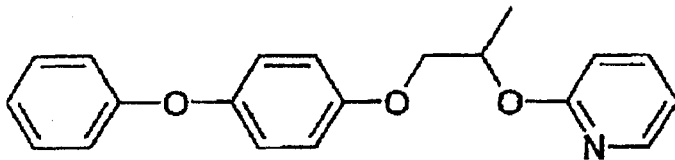
### 4. 分子式

$C_{20}H_{19}NO_3$

### 5. 分子量

321.38

### 6. 構造式



### 7. 開発の経緯

ピリプロキシフェンは、1981年に住友化学株式会社により開発された4-フェノキシフェノキシ構造を有する殺虫剤である。本剤は、幼若ホルモンとして作用し、蛹化・成虫化の変態阻害作用等によりコナジラミ類、アブラムシ類、アザミウマ類等に対して殺虫効果を発現する。

国内では1995年にラノール剤（ピリプロキシフェン10.0%含有）、1997年にラノールテープ（ピリプロキシフェン1.0 g/m<sup>2</sup>含有）が農薬登録されており、海外では韓国、タイ、フランス、アメリカ等で農薬登録されている。

住友化学株式会社より農薬取締法に基づく適用拡大申請（茶）がなされ、参照7～55、63の資料が提出されている。また、ポジティブリスト制度導入に伴う残留基準値が設定されている。

## II. 試験結果概要

各種運命試験 (II. 1~6) は、ピリプロキシフェンのフェノキシフェニル基の炭素を  $^{14}\text{C}$  で標識したもの (Phe- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェン) 及びピリジル基の 2、6 位の炭素を  $^{14}\text{C}$  で標識したもの (Py- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェン) を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は特に断りがない場合はピリプロキシフェンに換算した。代謝物/分解物略称及び検査値等略称は別紙 1 及び 2 に示されている。

### 1. 動物体内運命試験 (ラット)

#### (1) 薬物動態

SD ラットに Phe- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェンを低用量又は高用量 (2 又は 1000 mg/kg 体重: 1 群雌雄各 3 匹) で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの薬物動態試験が実施された。

血中放射能濃度の推移は、表 1 に示されている。

低用量群における血中放射能濃度は、雄において投与 4 時間後、雌において 8 時間後に最高値に達し、最高濃度 ( $C_{\max}$ ) は、雄で 0.399  $\mu\text{g/g}$ 、雌で 0.086  $\mu\text{g/g}$  であった。半減期 ( $T_{1/2}$ ) は、雄で 10 時間、雌で 14 時間であった。

高用量群における血中放射能濃度は、雌雄とも 8 時間後に最高値に達し、 $C_{\max}$  は、雄で 70  $\mu\text{g/g}$ 、雌で 12  $\mu\text{g/g}$  であった。 $T_{1/2}$  は雌雄とも 12 時間であった。(参照 10、11)

表 1 血中放射能濃度の推移

	低用量		高用量	
	雄	雌	雄	雌
$T_{\max}$ (時間)	4	8	8	8
$C_{\max}$ ( $\mu\text{g/g}$ )	0.399	0.086	70	12
$T_{1/2}$ (時間)	10	14	12	12

#### (2) 排泄 (単回経口)

SD ラットに Phe- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェン又は Py- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェンをそれぞれ低用量又は高用量 (2 又は 1000 mg/kg 体重: 1 群雌雄各 5 匹) で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの排泄試験が実施された。

投与後 7 日間の尿中及び糞中排泄率は表 2 に示されている。

Phe- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェンを投与した場合、高用量群において、投与 10 時間後に軟便・下痢が認められたが翌日以降には回復した。低用量群には影響は認められなかった。

投与後 2 日間に総投与放射能 (TAR) の 93.1~95.8%、7 日間に 96.3~97.6% TAR が尿及び糞中に排泄された。主な排泄経路は糞 (約 80~90%) 中であり、尿 (約 8% 以下) 中は少なかった。

Py- $^{14}\text{C}$ -ピリプロキシフェンを投与した場合、高用量群において、投与後 1 日以内に軟便・下痢の症状が認められたが、低用量群では認められなかった。投与後 2 日間に 88.9~92.9% TAR、7 日間に 92.3~98.5% TAR が尿、糞及び呼気中に排泄された。排泄率は糞中が 84.7~93.2% で高く、尿中が 4.9~11.8%、呼気中が 0.2~0.5% であった。(参

照 8、9)

表 2 尿中及び糞中排泄率 (投与量に対する割合、%TAR)

		低用量		高用量	
		尿	糞	尿	糞
Phe- <sup>14</sup> C-ピリプロ キシフェン	雄	8.3	89.3	6.8	89.6
	雌	5.2	91.7	4.8	91.5
Py- <sup>14</sup> C-ピリプロキ シフェン	雄	5.7	86.1	7.5	89.0
	雌	4.9	93.2	11.8	84.7

(3) 排泄 (反復経口)

SD ラットに非標識体を低用量 (2 mg/kg 体重/日: 1 群雌雄各 5 匹) で 14 日間 1 日 1 回反復経口投与し、最終投与 24 時間後に Phe-<sup>14</sup>C-ピリプロキシフェンを 1 回経口投与し、ピリプロキシフェンの排泄試験が実施された。

投与後 7 日間の尿中及び糞中排泄率は表 3 に示されている。

投与後 2 日間に 87.9~89.8%TAR、7 日間に 91.6~92.7%TAR が尿及び糞中に排泄された。主な排泄経路は糞 (約 80%) 中であり、尿 (約 12%以下) 中は少なかった。(参照 8)

表 3 尿中及び糞中排泄率 (投与量に対する割合、%TAR)

		低用量	
		尿	糞
Phe- <sup>14</sup> C-ピリプロ キシフェン	雄	11.5	81.2
	雌	8.8	82.8

(4) 胆汁排泄

SD ラットに Phe-<sup>14</sup>C-ピリプロキシフェンを低用量 (2 mg/kg 体重: 1 群雌雄各 3 匹) で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの胆汁排泄試験が実施された。胆管導出を行ったラットを用いて、投与後 2 日間の糞、消化管内容物、尿及び胆汁への排泄量の定量及び胆汁中代謝物の同定を行った。

投与後 2 日間の排泄量は 79.9~90.2%TAR であり、糞中排泄率は 38.4~51.3%、胆汁排泄率は 33.8~36.5%であった。胆汁中には、4'-OH-Pyr、4'-OH-POPA、4'-OH-POP 及び 5",4'-OH-Pyr の硫酸抱合体が検出されたが、未変化のピリプロキシフェンは検出されなかった。胆汁中に未変化のピリプロキシフェンが検出されなかったので単回投与の糞中に排泄された未変化体 (31~37%TAR) は未吸収のものであり、ピリプロキシフェンの吸収率は 63~69%であると考えられた。(参照 8)

(5) 体内分布

SD ラットに Phe-<sup>14</sup>C-ピリプロキシフェンを低用量又は高用量 (2 又は 1000 mg/kg 体重: 1 群雌雄各 3~5 匹) で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの体内分布試験が実施された。また、非標識体を低用量 (2 mg/kg 体重: 1 群雌雄各 5 匹) で 14 日間 1 日 1 回反復経口投与し、最終投与 24 時間後に Phe-<sup>14</sup>C-ピリプロキシフェンを 1 回経口投与して、体内分布が調べられた。

単回投与における主要組織内の残留放射能濃度は、表 4 に示されている。

低用量群では、脂肪以外の組織において投与 2~8 時間後に最高濃度となり、以後半減期 8~35 時間で減少し、投与 72 時間後には 0.03 μg/g 以下となった。組織別放射能分布量は肝臓において最も高く、8 時間後に最高濃度 2.13~2.44 μg/g (3.6~4.5% TAR) となった。

高用量群では、脂肪以外の組織において投与 2~8 時間後に最高濃度となり、以後半減期 5~17 時間で減少し、投与 72 時間後には 12 μg/g 以下となった。腎臓及び肝臓における最高濃度はそれぞれ雄で 83 及び 323 μg/g、雌で 34 及び 155 μg/g であった。脂肪においては投与 24 (雄) 及び 12 (雌) 時間後に最高濃度 (155 及び 170 μg/g) となり、半減期 23~35 時間で減少し、投与 72 時間後には 46 及び 45 μg/g となった。組織別放射能分布量は全ての組織、時点で 2.3%TAR 未満であった。

各投与群において、投与 7 日後の各組織中の残留放射能の総和は 0.3%TAR 以下であった。最も高濃度の残留放射能が検出されたのは脂肪で、低用量群及び反復投与群で 0.010~0.048 μg/g、高用量群で 8.0~9.5 μg/g であった。その他の組織では、低用量群及び反復投与群で 0.006 μg/g 以下、高用量群で 2.6 μg/g 以下であった。

表 4 主要組織内の残留放射能濃度 (μg/g)

		T <sub>max</sub> 付近 <sup>1)</sup>	最終試料採取時間 (168 時間後)
低 用 量	雄	肝臓(1.83)、血液(0.399)、腎臓(0.322)、脂肪(0.189)	脂肪(0.010)、肝臓(0.003)、腎臓(0.001)、脾臓(0.001)、骨(0.001)、血液(<0.001)
	雌	肝臓(2.13)、脂肪(0.311)、腎臓(0.151)、卵巣(0.103)、血液(0.086)	脂肪(0.013)、肝臓(0.004)、卵巣(0.002)、腎臓(0.001)、脾臓(0.001)、血液(<0.001)
高 用 量	雄	肝臓(295)、脂肪(96)、腎臓(70)、血液(70)	脂肪(8.0)、肝臓(1.7)、腎臓(0.4)、筋肉(0.3)、脾臓(0.2)、脳(0.2)、血液(<0.3)
	雌	肝臓(151)、脂肪(124)、腎臓(34)、卵巣(32)、肺(19)、心臓(18)、血液(12)	脂肪(9.5)、肝臓(1.5)、卵巣(0.9)、腎臓(0.4)、子宮(0.3)、脳(0.3)、脾臓(0.2)、血液(<0.3)

1) 低用量群において、雄は 4 時間後、雌は 8 時間後。

高用量群において、雌雄とも 8 時間後。

SD ラットに Py-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンを低用量又は高用量（2 又は 1000 mg/kg 体重：1 群雌雄各 5 匹）で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの体内分布試験が実施された。

投与 7 日後の各組織中の残留放射能の総和は 0.3%TAR 以下であった。最も高濃度の残留放射能が検出されたのは脂肪で、低用量群で 0.014~0.015 μg/g、高用量群で 6.0~6.3 μg/g であった。（参照 8~11）

#### (6) 代謝物同定・定量

SD ラットに Phe-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンを低用量又は高用量（2 又は 1000 mg/kg 体重：1 群雌雄各 5 匹）で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの代謝物同定・定量試験が実施された。また、非標識体を低用量（2 mg/kg 体重：1 群雌雄各 5 匹）で 14 日間 1 日 1 回連続経口投与し、最終投与 24 時間後に Phe-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンを 1 回経口投与し、代謝物の同定・定量が行われた。

投与後 2 日間の尿及び糞中の代謝物はそれぞれ 11 及び 17 種類の計 26 種類以上が検出され、そのうち 10 種類の代謝物を同定し代謝経路を推定した。糞中の主な代謝物は末端フェニル基 4 位が酸化された 4'-OH・Pyr であり、24.5~54.4%TAR を占めた。その他末端フェニル基 2 位及びピリジン環 5 位の酸化、エーテル結合の開裂、硫酸抱合化を受けた代謝物を同定したが、これらはいずれも 9%TAR 未満であった。未変化のピリプロキシフェンは糞のみに排泄され、その割合は 6.5~37.2%TAR であった。

SD ラットに Py-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンを低用量又は高用量（2 又は 1000 mg/kg 体重：1 群雌雄各 5 匹）で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの代謝物同定・定量試験が実施された。

投与後 2 日間の尿及び糞中の代謝物を 13 種類以上検出し、そのうち 10 種類の代謝物を同定し代謝経路を推定した。糞中の主な代謝物は末端フェニル基 4 位が酸化された 4'-OH・Pyr であり、23~48%TAR であった。その他末端フェニル基 2 位及びピリジン環 5 位の酸化、エーテル結合の開裂、硫酸又はグルクロン酸抱合化を受けた代謝物を同定したが、いずれも 10%TAR 未満であった。未変化のピリプロキシフェンは主として糞中に排泄され、21~35%TAR であった。尿中の主な代謝物は PYPAC であり、1~5% TAR であった。

尿及び糞中における代謝物は表 5 に示されている。

SD ラットに Phe-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンを低用量（2 mg/kg 体重：1 群雌雄各 3 匹）で単回経口投与し、ピリプロキシフェンの代謝物同定・定量試験が実施された。

血液中の主な代謝物は 5",4'-OH・Pyr 硫酸抱合体であり、最高濃度は雄で 0.358 μg/g、雌で 0.037 μg/g であった。肝臓及び腎臓中の主な代謝物は雌雄とも 4'-OH・Pyr 硫酸抱合体、5",4'-OH・ピリプロキシフェン硫酸抱合体、4'-OH・POPA 硫酸抱合体であった。なお、雌の肝臓においては、4'-OH・Pyr も主な代謝物であった。（参照 8~10）

表5 尿及び糞中における代謝物 (投与量に対する割合、%TAR)

投与条件	標識体	投与量	部位	親化合物	代謝物
単回経口投与	Phe- <sup>14</sup> C-標識体	低用量	尿	—	4'-OH-POP 抱合体(0.5~3.1)、4'-OH-Pyr 抱合体(0.4~1.0)
			糞	31.1~37.2	4'-OH-Pyr(24.5~43.3)、5'',4'-OH-Pyr (2.0~8.5)、4'-OH-POPA(1.3~3.3)、4'-OH-POP(0.4~0.5)、2'-OH-Pyr(0.2)、POPA(0.2)
		高用量	尿	—	4'-OH-POP 抱合体(0.3~1.6)、4'-OH-Pyr 抱合体(0.5~1.0)
			糞	25.1~31.1	4'-OH-Pyr+同抱合体(38.9~50.4)、4'-OH-POPA+同抱合体(1.9~4.0)、5'',4'-OH-Pyr+同抱合体(1.4~2.8)、4'-OH-POP+同抱合体(0.5~0.7)、2'-OH-Pyr(0.2)、POPA(0.2)
	Py- <sup>14</sup> C-標識体	低用量	尿	—	PYPAC(1.0~1.7)、4'-OH-Pyr 抱合体(0.3~0.4)
			糞	21.2~34.8	4'-OH-Pyr+同抱合体(24.0~47.8)、5'',4'-OH-Pyr+同抱合体(1.4~7.5)、DPH-Pyr(0.8~1.1)、2'-OH-Pyr(1.8~2.8)、5'-OH-Pyr(0.3)
高用量	尿	1.3~2.7	—	PYPAC(3.0~4.9)、4'-OH-Pyr+同抱合体(1.2~6.4)、5'',4'-OH-Pyr 抱合体(0.1~0.2)	
	糞	21.9~32.5	—	4'-OH-Pyr+同抱合体(41.1~48.7)、DPH-Pyr(1.2~1.6)、5'',4'-OH-Pyr+同抱合体(0.7~1.2)、2'-OH-Pyr(0.2)、5'-OH-Pyr(0.1)	
反復経口投与	Phe- <sup>14</sup> C-標識体	低用量	尿	—	4'-OH-POP 抱合体(0.8~3.8)、4'-OH-Pyr 抱合体(0.6~1.4)
			糞	6.5~11.4	4'-OH-Pyr(34.5~54.4)、4'-OH-POPA(2.7~8.3)、5'',4'-OH-Pyr(0.8~3.0)、4'-OH-POP(0.4~0.6)、2'-OH-Pyr(0.2)、POPA(0.1~0.4)

(注) 数値は5匹の平均値を示す。

検出限界未満であったものは計算に用いなかったため一部は2~4匹の平均値である。

## 2. 植物体内運命試験

### (1) きゅうりにおける植物体内運命試験

Phe-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェン及び Py-<sup>14</sup>C・ピリプロキシフェンのメタノール溶液をきゅうり (品種名: 相模半白) に約 200 μg ai/葉もしくは約 15 μg ai/果実に塗布し、葉面処理では処理0、1、3、7、14及び21日後に処理葉、処理葉以外の茎葉部及び果実を、果実表面処理では処理0、3及び7日後に果実を検体として採取し、ピリプロキシフェンの植物体内運命試験が実施された。収穫した葉及び果実は、表面洗浄液、抽出