

たことから、無毒性量は雌雄とも 200 ppm（雄：15 mg/kg 体重/日、雌：17 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2）

表 13 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
1,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体重増加抑制</li> <li>・ 摂餌量及び食餌効率低下</li> <li>・ 総運動量、漸近的総運動量及び歩行運動量減少</li> <li>・ 驚愕反射亢進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体重増加抑制</li> <li>・ 摂餌量及び食餌効率低下</li> <li>・ 驚愕反射亢進傾向</li> </ul>
200 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

## 1 2. 慢性毒性試験及び発がん性試験

### (1) 1 年間慢性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌（原体：0、0.1、1.0 及び 10 mg/kg 体重/日）投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

1.0 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で血漿 ChE 活性阻害が認められたが、明らかな毒性を示すものではなかった。

本試験において、投与に関連した毒性所見が認められなかったことから、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 10 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 2）

### (2) 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 56 匹）を用いた混餌（原体：0、1、10、100 及び 1,000 ppm）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。

各投与群で認められた毒性所見は表 14 に示されている。

10 ppm 以上投与群の雄及び 100 ppm 以上投与群の雌雄で血漿 ChE 活性阻害が認められたが、明らかな毒性を示すものではなかった。

本試験において、1,000 ppm 投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 100 ppm（雄：3.54 mg/kg 体重/日、雌：4.35 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 2）

表 14 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
1,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・BUN増加</li> <li>・赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)</li> </ul>
100 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

### (3) 2年間発がん性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 56 匹）を用いた混餌（原体：0、1、10、100 及び 3,000 ppm）投与による 2 年間発がん性試験が実施された。

各投与群で認められた毒性所見は表 15 に示されている。

10 ppm 以上投与群の雄及び 100 ppm 以上投与群の雌雄で血漿 ChE 活性阻害が認められたが、明らかな毒性を示すものではなかった。

本試験において、3,000 ppm 投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 100 ppm（雄：10.9 mg/kg 体重/日、雌：9.6 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 2）

表 15 2年間発がん性試験（マウス）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
3,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・Ht、Hb 減少</li> <li>・ALT、AST 増加</li> <li>・TP 減少</li> <li>・赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)</li> <li>・肝、脳及び脳下垂体絶対及び比重量<sup>4</sup>増加</li> <li>・小葉周辺性肝細胞肥大及び核肥大、間質の黄褐色色素沈着増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・TP 減少</li> <li>・赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)</li> <li>・脳絶対及び比重量増加、肝及び腎比重量増加</li> <li>・小葉周辺性肝細胞肥大及び核肥大、間質の黄褐色色素沈着増加</li> </ul>
100 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

## 13. 生殖発生毒性試験

### (1) 2世代繁殖/発生毒性併合試験（ラット）

Wistar ラット（一群雌雄各 48 匹）を用いた混餌（原体：0、5 及び 300 ppm）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。本試験では、両世代の一部雌動物（各世代一群 8~10 匹）を妊娠 20 日に帝王切開し、胎児に及

<sup>4</sup> 体重比重量のことを比重量という（以下同じ）。

ばす影響も検討された。

本試験において、親動物では 300 ppm 投与群 P 世代の雌雄及び F<sub>1</sub> 世代の雌で赤血球 ChE 活性阻害 (20%以上) が認められた。また、児動物では投与に関連した毒性所見が認められなかったことから、無毒性量は親動物で 5 ppm (P 雄: 6.2 mg/kg 体重/日、P 雌: 4.3 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄: 7.8 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌: 5.3 mg/kg 体重/日)、児動物で本試験の最高用量 300 ppm (P 雄: 359 mg/kg 体重/日、P 雌: 256 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄: 461 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌: 315 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。

発生毒性試験では、母動物及び胎児で投与に関連した毒性所見が認められなかったことから、無毒性量は母動物及び胎児で本試験の最高用量 300 ppm (256 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 2)

## (2) 2 世代繁殖試験 (ラット)

SD ラット (一群雄雌各 25 匹) を用いた混餌 (原体: 0、15、150 及び 1,500 ppm) 投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

各投与群で認められた毒性所見は表 16 に示されている。

本試験において、親動物及び児動物の 1,500 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたことから、無毒性量は親動物及び児動物の雌雄とも 150 ppm (P 雄: 10.2 mg/kg 体重/日、P 雌: 11.5 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄: 15.1 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌: 16.0 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 2)

表 16 2 世代繁殖試験 (ラット) で認められた毒性所見

	投与群	親: P、児: F <sub>1</sub>		親: F <sub>1</sub> 、児: F <sub>2</sub>	
		雄	雌	雄	雌
親動物	1,500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・肝比重量増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・肝比重量増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・肝比重量増加</li> <li>・肝門脈静脈硬化、線維化、肝細胞空胞化、明細胞変異巣、肝細胞肥大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・摂餌量減少</li> <li>・肝絶対及び比重量増加</li> </ul>
	150 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし
児動物	1,500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・陰茎包皮分離遅延</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・膻開口遅延</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> </ul>
	150 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし

### (3) 発生毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌 25 匹) の妊娠 7~19 日に強制経口 (原体: 0、1、10 及び 100 mg/kg 体重/日、溶媒: 0.5% CMC Na 溶液) 投与して発生毒性試験が実施された。

本試験において、100 mg/kg 体重/日投与群母動物で流産ならびに肝絶対及び比重量増加が認められ、胎児では投与に関連した毒性所見が認められなかったことから、無毒性量は母動物で 10 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。催奇形性は認められなかった。(参照 2)

### (4) 発生毒性試験 (ウサギ)

NZW ウサギ (一群雌 14~17 匹) の妊娠 6~18 日に強制経口 (原体: 0、5、20 及び 80 mg/kg 体重/日、溶媒: 蒸留水) 投与して発生毒性試験が実施された。

本試験において、80 mg/kg 体重/日投与群の母動物で体重増加抑制、摂餌量減少が認められ、胎児では着床後胚死亡が増加したことから、無毒性量は母動物及び胎児で 20 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 2)

## 1.4. 遺伝毒性試験

イプロベンホス (原体) について、細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣細胞及び肺線維芽細胞を用いた染色体異常試験、マウス骨髄細胞を用いた小核試験が GLP 下で実施されている。

結果は表 17 に示されているとおり、染色体異常試験において代謝活性化系存在下でのみ陽性が認められたが、同じ指標となる *in vivo* の小核試験において、最大耐量付近まで試験が実施されており、結果は陰性であった。また、復帰突然変異試験で陰性であり、非 GLP 下であるが、細菌を用いた DNA 修復試験、復帰突然変異試験、マウスまたはラットを用いた宿主経路試験が行われており、すべて陰性であった点を総合的に評価すると、イプロベンホスには生体において問題となるような遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 2)

表 17 遺伝毒性試験概要 (原体)

試験	対象	処理濃度・投与量	結果	
in vitro	DNA 修復試験	<i>Bacillus subtilis</i> (H-17、M-45 株)	1~100% v/v、0.02 mL/7 <sup>°</sup> イスク	陰性
	DNA 修復試験	<i>B. subtilis</i> (H-17、M-45 株)	10~10,000 µg/7 <sup>°</sup> イスク	陰性
	DNA 修復試験	<i>B. subtilis</i> (H-17、M-45 株)	10~10,000 µg/7 <sup>°</sup> イスク	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>Salmonella</i> <i>typhimurium</i> (TA98、TA100、 TA1535、TA1537、 TA1538 株)  <i>Escherichia coli</i> (WP2hcr 株)	①20~1,000 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (-S9) ②20~500 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (+/-S9)	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA1535、 TA1536、TA1537、 TA1538 株)  <i>E. coli</i> (WP2hcr <sup>+</sup> 、 WP2hcr 株)	10、1,000 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (-S9)	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100 株)	10~3,000 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (-S9) 10~1,000 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (+S9)	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、 TA1535、TA1537、 TA1538 株)  <i>E. coli</i> (WP2hcr 株)	5~500 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (+/-S9)	陰性
	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA100、TA1535、 TA1537 株)  <i>S. typhimurium</i> (TA98 株)  <i>E. coli</i> (WP2uvrA 株)	12.5~400 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (-S9) 12.5~800 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (+S9)	陰性
			12.5~800 µg/7 <sup>°</sup> v-ト (+/-S9)	陰性
	染色体異常 試験	チャイニーズハムスター 卵巣細胞 (CHO-K1B4)	12.5~100 µg/ml (-S9) 6.25~50 µg/ml (+S9)	-S9 : 陰性 +S9 : 陽性
	染色体異常 試験	チャイニーズハムスター 肺線維芽細胞 (CHL)	直接法 : 50~200 µg/mL (24 時 間)、25~200 µg/mL (48 時間)  -S9 : 12.5~400 µg/mL +S9 : 62.5~250 µg/mL  [確認試験] +S9 : 150~350 µg/mL	直接法 : 陰性 -S9 : 陰性 +S9 : 陽性

<i>in vitro/ in vivo</i>	宿主経由試験	ICR マウス <i>S. typhimurium</i> (G46 株)	100、300 mg/kg 体重/日 2 日間強制経口投与  2 日目投与後 G46 株を腹腔内投与  3 時間後に復帰変異菌数及び生存菌数を測定	陰性
	宿主経由試験	ICR マウス <i>S. typhimurium</i> (G46 株)	経口：500 mg/kg 体重、 筋肉内：750 mg/kg 体重、 各経路 1 時間間隔で 3 回投与  1 回目投与後 G46 株を腹腔内投与  30 分後に復帰変異菌数及び総菌数を測定  試験は 2 連制で実施	陰性
	宿主経由試験	ICR マウス <i>S. typhimurium</i> (G46 株)	100、500 mg/kg 体重/日 2 日間強制経口投与  2 日目投与後 G46 株を腹腔内投与  3 時間後に復帰変異菌数及び生存菌数を測定	陰性
	宿主経由試験	SD ラット <i>S. typhimurium</i> (G46 株)	経口：200 mg/kg 体重 筋肉内：600 mg/kg 体重 1 時間間隔で各経路 3 回投与  1 回目投与後 G46 株を腹腔内投与  30 分後に復帰変異菌数及び生存菌数を測定  試験は 2 連制で実施	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験	BDF1 マウス (骨髓細胞)	250、500、1,000 mg/kg 体重/日 (2 日間強制経口投与)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

代謝物 C、G 及び J について、細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された。

結果は表 18 に示されており、陰性であったので、C、G 及び J に遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 2)

表 18 遺伝毒性試験結果概要（代謝物）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
代謝物 C	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)	312.5~2,500 µg/7 <sup>o</sup> レット (+/-S9)	陰性
代謝物 G	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)	39.1~5,000 µg/7 <sup>o</sup> レット (+/-S9)	陰性
代謝物 J	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)	39.1~2,500 µg/7 <sup>o</sup> レット (+/-S9)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

## 15. その他の試験

### (1) *in vitro*における ChE 活性阻害試験

イプロベンホス、代謝物 B、D 及び E による各種 ChE（ウシ由来の赤血球ならびに雌ラット由来の赤血球、血漿、脳及び肝）活性阻害試験が実施された。

イプロベンホス及び各種代謝物による ChE 活性阻害試験結果は表 19 に示されている。

各代謝物の ChE 阻害活性は、イプロベンホスと比較して弱いか、ほとんど阻害活性を持たないことが明らかとなり、動物体内での代謝により毒性が低下する方向に進むことが確認された。（参照 2）

表 19 イプロベンホス及び各種代謝物による ChE 活性阻害試験結果

酵素	50%阻害濃度 (IC <sub>50</sub> : M)			
	イプロベンホス	B	D	E
ウシ赤血球	3.80×10 <sup>-5</sup>	5.58×10 <sup>-4</sup>	1.30×10 <sup>-2</sup>	0%
ラット赤血球	6.03×10 <sup>-5</sup>	2.63×10 <sup>-3</sup>	0%	0%
ラット血漿	1.86×10 <sup>-5</sup>	2.95×10 <sup>-3</sup>	5.20×10 <sup>-3</sup>	0%
ラット脳	3.92×10 <sup>-5</sup>	7.00×10 <sup>-4</sup>	18%	0%
ラット肝	1.82×10 <sup>-5</sup>	4.09×10 <sup>-3</sup>	2.12×10 <sup>-3</sup>	2%

## (2) ChE 活性測定試験 (ヒト)

ヒト (各群 6 人: 男性 25 人、女性 5 人) を用いた単回経口 (0、0.01、0.03、0.1 及び 0.3 mg/kg 体重) 投与による ChE 活性測定試験が実施された。血漿、血清、全血及び赤血球の ChE を投与前、投与 1、2、4、7、10、14 及び 21 日後に測定し、血液学的検査、血液生化学的検査及び尿検査を投与 0、7 及び 21 日後に実施した。

0.3 mg/kg 体重/日投与群では、全血及び赤血球 ChE 活性に異常はみられなかった。0.1 mg/kg 体重/日以上投与群で血漿 ChE 活性阻害傾向、0.3 mg/kg 体重/日投与群で血清 ChE 活性阻害傾向が認められたが、阻害程度は軽度であり、毒性所見とは考えられなかった。また、血液学的検査、血液生化学的検査及び尿検査に異常はみられなかった。(参照 2)

### Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「イプロベンホス」の食品健康影響評価を実施した。

ラット及びマウスに投与されたイプロベンホスは投与 3~6 時間後に  $C_{max}$  に達した。血漿中  $T_{max}$  付近での残留放射能は、肝臓、腎臓、肺等で比較的高濃度に認められ、主要排泄経路は尿であった。

イプロベンホスの水稲における残留性は低く、玄米における最高値は、最終散布 27 日後に収穫した試料の 0.165 mg/kg であった。また、魚介類における最大推定残留値は 0.29 mg/kg であった。

各種毒性試験結果から、イプロベンホス投与による影響は主に ChE 活性阻害及び肝臓に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、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、食品中の暴露評価対象物質をイプロベンホス（親化合物のみ）と設定した。

各試験における無毒性量等の比較は表 20 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最小値がラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 3.54 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 0.035 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

ADI	0.035 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）	3.54 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100

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。

表 20 各試験における無毒性量等の比較

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) <sup>1)</sup>
			農薬抄録
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	0、50、100、500 ppm	雄：47.5 雌：54.6
		雄：0、4.9、8.8、47.5 雌：0、5.5、10.8、54.6	毒性所見なし
	90日間 亜急性 毒性試験/ 回復試験	0、5、10、50、200、1,000 ppm	雄：4.4 雌：17.2
		雄：0、0.4、0.8、4.4、 16.7、88.6	雄：ALT 増加 雌：体重増加抑制
		雌：0、0.4、0.8、4.2、 17.2、82.0	
	90日間 亜急性 神経 毒性試験	0、50、200、1,000 ppm	雄：15 雌：17
		雄：0、4、15、70 雌：0、4、17、80	雌雄：体重増加抑制等  (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、1、10、100、1,000 ppm	雄：3.54 雌：4.35	
	雄：0、0.036、0.36、3.54、 36.8 雌：0、0.041、0.45、4.35、 45.5	雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上) 等  (発がん性は認められない)	
2世代 繁殖試験/ 発生毒性 併合試験	0、5、300 ppm	2世代繁殖試験	
	P 雄：0、6.2、359 P 雌：0、4.3、256 F <sub>1</sub> 雄：0、7.8、461 F <sub>1</sub> 雌：0、5.3、315	親動物 P 雄：6.2 P 雌：4.3 F <sub>1</sub> 雄：7.8 F <sub>1</sub> 雌：5.3 児動物及び繁殖能 P 雄：359 P 雌：256 F <sub>1</sub> 雄：461 F <sub>1</sub> 雌：315  親動物 雌雄：赤血球 ChE 活性阻害 (20%以上) 児動物：毒性所見なし (繁殖能に対する影響は認められない)  発生毒性試験 母動物：256 胎児：256  毒性所見なし (催奇形性は認められない)	
2世代 繁殖試験	0、15、150、1,500 ppm	親動物及び児動物	
	P 雄：0、1.10、10.2、101 P 雌：0、1.20、11.5、112 F <sub>1</sub> 雄：0、1.50、15.1、154 F <sub>1</sub> 雌：0、1.60、16.0、167	P 雄：10.2 F <sub>1</sub> 雄：15.1 P 雌：11.5 F <sub>1</sub> 雌：16.0  親動物及び児動物：体重増加抑制等  (繁殖能に対する影響は認められない)	

	発生毒性試験	0、1、10、100	母動物：10 胎児：100  母動物：流涎、肝絶対及び比重量増加 胎児：毒性所見なし  (催奇形性は認められない)
マウス	90日間 亜急性 毒性試験①	0、5、10、50、200、1,000 ppm 雄：0、1.0、3.2、9.7、38.7、200 雌：0、1.1、3.7、11.1、37.0、185	雄：38.7 雌：37.0  雌雄：脳 ChE 活性阻害 (20%以上) 等
	90日間 亜急性 毒性試験②	0、5、10、50、200、1,000 ppm 雄：0、0.8、1.6、8.5、33.7、163 雌：0、0.9、1.6、9.2、29.4、183	雄：33.7 雌：29.4  雌雄：Hb 減少等
	2年間 発がん性 試験	0、1、10、100、3,000 ppm 雄：0、0.106、1.09、10.9、380 雌：0、0.097、0.92、9.6、339	雄：10.9 雌：9.6  雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上) 等  (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験	0、5、20、80	母動物：20 胎児：20  母動物：体重増加抑制、摂餌量減少 胎児：着床後胚死亡増加  (催奇形性は認められない)
イヌ	28日間 亜急性 毒性試験	0、0.05、0.1、1.0、10	雌雄：10  毒性所見なし
	1年間 慢性毒性 試験	0、0.1、1.0、10	雌雄：10  毒性所見なし
ADI			NOAEL：3.54 SF：100 ADI：0.035
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

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 ADI：一日摂取許容量

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	化学名
B	<i>O,O</i> diisopropyl hydrogen phosphorothioate
C	<i>O,O</i> diisopropyl hydrogen phosphate
D	<i>S</i> benzyl <i>O</i> isopropyl phosphorothioate
E	benzyl sulfonic acid (toluene- $\alpha$ -sulfonic acid)
F	benzoic acid
G	2,4-dihydroxy benzoic acid
I	<i>S</i> benzyl <i>O</i> isopropyl <i>O</i> -(2-hydroxymethyl)ethyl phosphorothioate
J	<i>O,O</i> diisopropyl <i>O</i> methyl phosphorothioate
K	benzyl alcohol
L	Benzaldehyde
M	2-hydroxybenzyl alcohol
N	3-hydroxybenzyl alcohol
O	4-hydroxybenzyl alcohol
MW182	未同定代謝物

<別紙2：検査値等略称>

略称	名称
ACh	アセチルコリン
Adr	アドレナリン
ai	有効成分量
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) )
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) )
BCF	生物濃縮係数
BSP	プロモサルファレイン
BUN	血液尿素窒素
ChE	コリンエステラーゼ
C <sub>max</sub>	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
Epi	エピネフリン
GSH	還元型グルタチオン
Hb	ヘモグロビン
His	ヒスタミン
Ht	ヘマトクリット値
IC <sub>50</sub>	50%阻害濃度
LC <sub>50</sub>	半数致死濃度
LD <sub>50</sub>	半数致死量
PAM	プラリドキシム
PEC	環境中予測濃度
PHI	最終使用から収穫までの日数
RBC	赤血球数
T <sub>1/2</sub>	消失半減期
TAR	総投与 (処理) 放射能
T <sub>max</sub>	最高濃度到達時間
TP	総蛋白質
TRR	総残留放射能

<別紙3：作物残留試験成績>

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha) 処理方法	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)				
					イプロベンホス				
					最高値	平均値			
水稲 (玄米) 1969年度	1	8,500 <sup>G</sup> (散布)	2	68	0.002	0.002			
			4	68	0.008	0.007			
			2	69	0.003	0.003			
			4	61	0.003	0.003			
			2	50	0.003	0.003			
			4	50	0.010	0.009			
			2	53	0.013	0.011			
			4	53	0.028	0.024			
			2	78	0.019	0.019			
			4	78	0.021	0.020			
			水稲 (玄米) 1970年度	1	8,500 <sup>G</sup> (散布)	2	57	0.008	0.007
						4	57	0.042	0.042
2	51	0.084				0.080			
3	40	0.138				0.130			
3	97	0.009				0.009			
2	36	0.035				0.035			
3	27	0.165				0.163			
3	73	0.010				0.010			
水稲 (玄米) 1976年度	1	8,500 <sup>G</sup> (散布)				2	48	0.003	0.002
						2	67	0.003	0.003
			2	76	0.004	0.004			
			2	88	0.003	0.002			
			2	43	0.011	0.010			
			2	53	0.009	0.008			
			2	63	0.010	0.010			
			2	73	0.010	0.009			
			2	47	0.013	0.012			
			2	58	0.011	0.010			
			2	68	0.010	0.010			
			2	77	0.008	0.008			
			2	52	0.038	0.034			
			2	62	0.017	0.016			
			2	72	0.018	0.018			
			2	82	0.023	0.022			
水稲 (稲わら) 1981年度	1	8,500 <sup>G</sup> (散布)	2	48	0.69	0.65			
			2	67	0.33	0.28			
			2	76	0.75	0.70			
			2	88	0.02	0.02			
			2	43	1.56	1.27			
			2	53	0.93	0.79			
			2	63	1.58	1.14			
			2	73	0.98	0.79			
			2	47	3.60	3.15			
			2	58	4.12	3.40			
			2	68	3.56	2.65			
			2	77	1.42	0.82			

作物名 (分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha) 処理方法	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)	
					イプロベンホス	
					最高値	平均値
			2	52	5.58	3.81
			2	62	2.92	2.39
			2	72	2.80	2.26
			2	82	3.48	2.75
水稲 (玄米) 1977年	1	3回散布区 <sup>G</sup> ①10,200 ②8,500 ③8,500	3	35	0.010	0.010
			4	35	0.011	0.011
	1	4回散布区 <sup>G</sup> ①10,200 ②10,200	3	41	0.007	0.006
			4	41	0.014	0.014
	1	③10,200 ④8,500	3	49	<0.005	<0.005
			4	49	<0.005	<0.005
水稲 (稲わら) 1977年	1	3回散布区 <sup>G</sup> ①10,200 ②8,500 ③8,500	3	35	2.60	2.24
			4	35	3.75	2.95
	1	4回散布区 <sup>G</sup> ①10,200 ②10,200	3	41	3.58	3.16
			4	41	10.4	9.01
	1	③10,200 ④8,500	3	49	0.29	0.25
			4	49	0.24	0.18
水稲 (玄米) 1977年	1	1,200 <sup>D</sup> (散布)	4	14	0.056	0.054
			4	21	0.042	0.042
	1		4	14	0.025	0.024
			4	22	0.018	0.018
水稲 (稲わら) 1977年	1	1,200 <sup>D</sup> (散布)	4	14	3.0	2.66
			4	21	0.38	0.28
	1		4	14	0.83	0.80
			4	22	0.73	0.63
水稲 (玄米) 1973年	1	①13.6 g ai/m <sup>2</sup> (箱) <sup>D</sup>	2	30	0.088	0.087
			3	30	0.120	0.120
	1	②または③ 8,500 <sup>D</sup>	2	34	0.040	0.039
			3	34	0.037	0.034
水稲 (稲わら) 1973年	1	①13.6 g ai/m <sup>2</sup> (箱) <sup>D</sup>	2	30	17.3	15.0
			3	30	32.0	24.2
	1	②または③ 8,500 <sup>D</sup>	2	34	9.30	8.13
			3	34	24.4	17.6

・ G : 粒剤、D : 粉剤

・ 定量限界未満のデータは定量限界値に<を付した。

<参照>

- 1 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 17 年 11 月 29 日付、厚生労働省告示第 499 号）
- 2 農薬抄録イプロベンホス（IBP）（殺菌剤）（平成 19 年 11 月 1 日改訂）：クミアイ化学工業株式会社、一部公表予定
- 3 食品健康影響評価について  
(URL : <http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-uke-iprobenfos-191218.pdf>)
- 4 イプロベンホスの魚介類における最大推定残留値に係る資料
- 5 第 220 回食品安全委員会  
(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai220/index.html>)
- 6 第 11 回農薬専門調査会確認評価第三部会  
(URL : [http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kakunin3\\_dai11/index.html](http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kakunin3_dai11/index.html))
- 7 第 48 回農薬専門調査会幹事会  
(URL : [http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai\\_dai48/index.html](http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai48/index.html))