

最終報告書

ジフェニルジスルフィドのラットを用いた経口投与による
急性毒性試験

(試験番号 : B021299)

2004年10月21日

株式会社三菱化学安全科学研究所

目 次

要 約.....	5
材料および方法.....	6
1. 被験物質.....	6
2. 試験動物.....	6
3. 動物飼育.....	8
4. 投与液の調製.....	9
5. 投 与.....	9
6. 使用動物数と用量.....	10
7. 群構成.....	11
8. 観察・測定項目.....	11
9. コンピュータシステムの使用.....	12
結果および結論.....	13
1. 死 亡.....	13
2. 一般状態.....	13
3. 体重および体重増加量.....	13
4. 剖 検.....	13
5. 結 論.....	14
Table 1 Mortality (Cumulative).....	16
Table 2 Clinical Sign - Summary.....	20
Table 3 Body Weight - Summary.....	24
Table 4 Body Weight Gain- Summary.....	28

Table 5 Necropsy Findings - Summary 32

要 約

ジフェニルジスルフィドを OECD Guideline for the Testing of Chemicals (No. 423, 2001) Acute Oral Toxicity – Acute Toxic Class Method に従って 8~8.5 週齢の Crj:CD(SD)IGS 系雌ラットに強制経口投与し、その急性経口毒性を検討した。投与用量は第一回投与用量を 300 mg/kg とし、第二回、第三回および第四回投与用量はそれぞれ 300, 2000 および 2000 mg/kg とした。ジフェニルジスルフィドは 0.5w/v%トラガントゴム水溶液に懸濁調製し、投与前日の夕方から絶食したラットに 10 mL/kg の投与容量で投与した。

300 mg/kg 投与群では、死亡・瀕死期殺動物は認められず、一般状態、体重および剖検で異常は認められなかった。

2000 mg/kg 投与群では、第 4 日以降に消瘦、横臥位、円背位、自発運動の低下、緩徐呼吸あるいは体温低下が認められた。また、第 1 日から第 8 日に体重減少が認められた。その結果、第 8 日から第 10 日にかけて同群の 1 例が死亡し、2 例を瀕死期殺した。死亡・瀕死期殺動物の剖検では、腺胃の出血、前胃の隆起巣と壁の肥厚、胸腺の小型化、脾臓の小型化と暗赤色化、結腸の膨満、副腎の腫大、空腸の異常内容物および膀胱の着色尿（黄色）貯留が認められた。第 15 日まで生存した動物では、症状は第 14 日までに消失し、体重は第 8 日以降増加した。また、生存動物の剖検では、前胃の隆起巣および胸腺の小型化が認められた。

以上、ジフェニルジスルフィドをラットに単回経口投与した結果、2000 mg/kg 群で 1/6 例が死亡し、2/6 例を瀕死期殺した。従って、本試験条件下におけるジフェニルジスルフィドの概略の半数致死量は、300 mg/kg 以上、2000 mg/kg 未満と考えられる。

材料および方法

1. 被験物質

1.1 名称

ジフェニルジスルフィド, Diphenyl disulfide (帳票には略称として「DPDS」を用いた)

1.2 CAS 番号

882-33-7

1.3 化学名

ジフェニルジスルフィド

1.4 化学式

$C_{12}H_{10}S_2$

1.5 物理化学的性状

分子量 ; 218.3, 外観 ; 白色粉末, 溶解性 ; キシレン 3%

1.6 入手先

1.7 入手日

2003 年 2 月 27 日

1.8 ロット番号

1.9 純度

99.8%

1.10 不純物

資料なし

1.11 保存条件

冷蔵 (2.5~8.0°C), 暗所, 気密

2. 試験動物

2.1 動物種

ラット

2.2 系統

Crj:CD(SD)IGS

2.3 入荷動物数

げっ歯類を用いた毒性試験に広く使用され、背景データが豊富であり、多数の個体の入手が可能である。

2.4 微生物レベル

SPF 動物

2.5 購入先

日本チャールス・リバー株式会社（厚木生産所）

2.6 購入動物数

入荷1回あたり雌7匹，合計で雌14匹とした。

2.7 入荷動物数

入荷1回あたり雌7匹

2.8 性別選択理由

OECD テストガイドライン No. 423 に基づき，雌を選択した。

2.9 検疫・馴化

検疫として一般状態を5日間1日1回観察し，健康状態が良好であることを確認した。
検疫終了後も投与日まで1日1回一般状態を観察し，馴化を継続した。

2.10 投与時週齢

8～8.5 週齢

2.11 投与時体重

投与時の動物の体重範囲は，186～210 g であり，各個体の体重は平均体重±20%以内にあることを確認した。

2.12 動物選抜

動物は無作為に抽出・選抜した。

2.13 動物の識別

油性ペンで尾にマーキングを行い，個体識別した。ケージには，検疫・馴化期間（動物選抜前）は試験番号，性別，ケージ番号，検疫・馴化期間中の動物番号，ケージ内匹数を記載したラベルを，動物選抜以降は試験番号，被験物質名，試験種，群名（用量），性別，

動物種，系統，動物番号および投与日を記載したラベルをそれぞれ付けた。

2.14 余剰動物の措置

余剰動物は第二回および第四回投与の翌日にドライアイスを用いた炭酸ガス吸入による麻酔下で腹部大動脈を切断して放血することにより安楽死させた。

3. 動物飼育

3.1 飼育室

ラット・マウス飼育室（検疫期間：4125室，検疫終了後：2124室）

3.2 飼育環境

- (1) 温度：許容範囲 19.0～25.0℃，実測値 21.2～24.0℃
- (2) 相対湿度：許容範囲 35.0～75.0%，実測値 49.2～70.5%
- (3) 換気：6～20回/時，オールフレッシュエアー供給
- (4) 照明時間：12時間/日（7:00～19:00）

3.3 飼育器材

- (1) ケージ：オートクレーブ滅菌したポリカーボネート製ケージ（265W×426D×200H mm，トキワ科学器械株式会社）を使用し，最長7日間使用後交換した。
- (2) 給餌器：オートクレーブ滅菌したステンレス製固型飼料用給餌器（トキワ科学器械株式会社）を使用し，ケージ交換時に交換した。
- (3) 給水瓶：オートクレーブ滅菌したポリカーボネート製給水瓶（700 mL，トキワ科学器械株式会社）を使用し，ケージ交換時に交換した。
- (4) 架台：ベンザルコニウム系特殊洗浄剤（マイクロカット，エコラボ株式会社）の希釈液で消毒したスチール製架台（トキワ科学器械株式会社）を使用した。

3.4 床敷

- (1) 種類：オートクレーブ滅菌した実験動物用床敷（ベータチップ，日本チャールス・リバー株式会社）を使用し，ケージ交換時に交換した。
- (2) 汚染物質の確認：

残留農薬等の汚染物質の分析結果を定期的に入手し，当研究所の基準に適合していることを確認した。

3.5 飼料

- (1) 種類： 実験動物用固型飼料（MF，オリエンタル酵母工業株式会社）
- (2) 給餌法： 自由摂取とし，給餌器交換時に交換した。なお，投与前日の夕方（投与の約 18 時間前）から投与後 3 時間までは絶食した。
- (3) 汚染物質の確認：
使用するロットの残留農薬等の汚染物質濃度が，当研究所の基準に適合していることを確認した。

3.6 飲用水

- (1) 種類： 5 μm フィルター濾過後，紫外線照射した水道水
- (2) 給水法： 自由摂取とし，給水瓶交換時に交換した。
- (3) 分析： 水質検査を定期的実施し，当研究所の基準に適合することを確認した。

3.7 収容動物数

動物選抜前は 1 ケージ当たり 4 または 3 匹，動物選抜後は 3 匹とした。

4. 投与液の調製

被験物質を所定量秤量，乳鉢で粉碎後，媒体（0.5w/v%トラガントゴム水溶液，トラガントゴム；和光純薬工業株式会社，ロット番号；LDJ1399）を加えて懸濁させた後，メートルガラス内でメスアップして投与液を調製した。投与液は投与日に用時調製した。

5. 投与

5.1 経路・方法

経口（強制経口投与）。投与前日の夕方から約 18 時間絶食させたラットに胃ゾンデを装着したディスポーザブルシリンジを用いて投与した。投与後約 3 時間は飼料を与えなかった。

5.2 回数

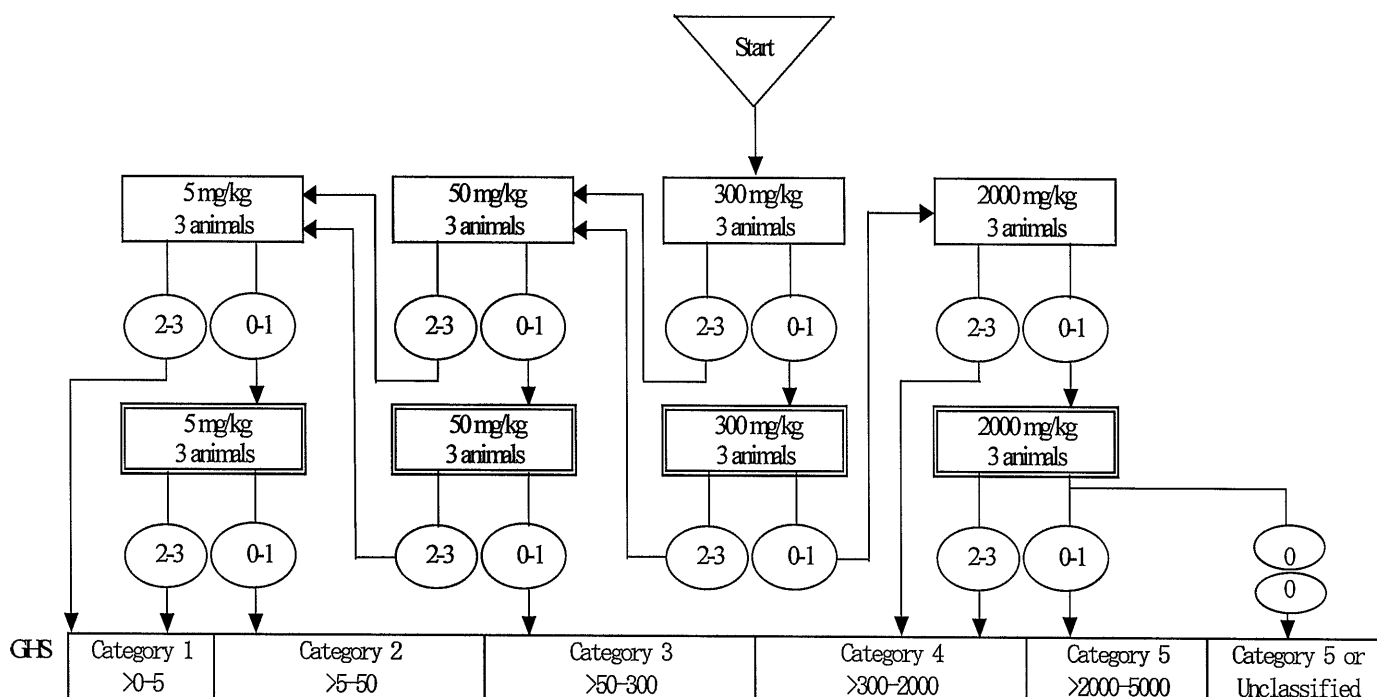
各動物あたり 1 回とした。

5.3 投与液量

10 mL/kg とし，投与直前に測定した体重に基づいて算出した。

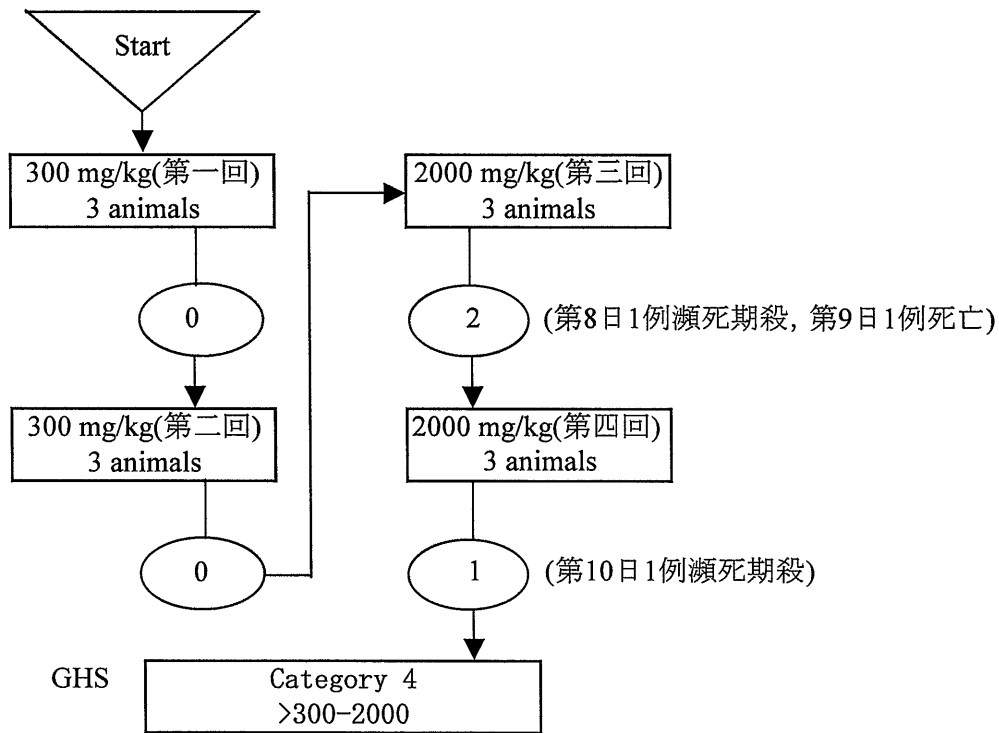
6. 使用動物数と用量

各投与段階につき雌3匹を使用した。被験物質製造者（Aldrich Chemical Co., Inc., USA）のMSDS（Material Safety Data Sheet）にマウスのLD₅₀（腹腔内投与）が100 mg/kgとのデータがある。よって、本試験の第一回投与用量は300 mg/kgとし、下図のフローチャートに従って試験を開始した。



※ 楕円中の数字は死亡動物数を示す（死亡動物数には瀕死のため屠殺した動物を含む）。
GHS : Globally Harmonized Classification System (mg/kg b.w.)

第一回投与用量である300 mg/kgの投与の結果、死亡は認められなかった。そのため、第二回投与用量を300 mg/kgとした。第二回投与の結果、死亡は認められなかった。そのため、第三回投与用量は2000 mg/kgとした。第三回投与の第3日まで（第4日までの死亡・瀕死期殺動物の有無で第四回投与の投与量を判断した）、死亡・瀕死期殺動物が認められなかったため、第四回投与用量は2000 mg/kgとした。なお、第三回投与の結果、第8日に1例を瀕死期殺、第9日に1例が死亡した。以下に実際の流れを示した。



7. 群構成

投与群の構成を以下に示す。

用量	動物数 (匹)	動物番号
第一回投与 300 mg/kg	雌 3	50101-50103
第二回投与 300 mg/kg	雌 3	60101-60103
第三回投与 2000 mg/kg	雌 3	70101-70103
第四回投与 2000 mg/kg	雌 3	80101-80103

8. 観察・測定項目

以下に示す項目を観察・測定した。なお、日の表記は投与日を第1日 (Day 1) とした。

8.1 一般状態の観察

各動物の生死、一般状態を投与日には投与後 10 分, 30 分, 1, 3, および 6 時間の 5 回,

その後は1日1回、14日間にわたって観察した。

8.2 体重測定

全生存動物について投与直前、第4、8および15日に電子天秤（EB-3200S、株式会社島津製作所）で測定した。なお、死亡動物・瀕死期解剖動物は、死亡発見時または瀕死期解剖前にも測定した。また、各測定日間の増加量を算出した。

8.3 病理学的検査

死亡例、瀕死期解剖例および第15日まで生存した動物の全例について剖検した。瀕死期解剖例および第15日まで生存した動物は、チオペンタールナトリウム（ラボナール、田辺製薬株式会社）の腹腔内投与による麻酔下で腹大動脈を切断・放血し、安楽死させた後剖検した。死亡動物は発見後速やかに剖検した。

9. コンピュータシステムの使用

一般状態および体重データの収集、投与液量の算出には安全性試験システム（MiTOX、三井造船システム技研株式会社）を使用した。当該システムのコンピュータプロトコールにはデータ収集範囲、データ収集の日程等を登録した。コンピューターシステムのプロトコール番号は第1回投与用にB021299A、その後の投与段階にはB021299_（_には順次B、C、Dを使用）を、動物入荷、馴化・検査の観察用にB021299X（第1回入荷）およびY（第2回入荷）を用いた。

結果および結論

1. 死亡 (Table 1)

300 mg/kg 投与群では死亡は認められなかった。2000 mg/kg 投与群では、第三回投与の第 8 日に 1 例を瀕死期殺、第 9 日に 1 例が死亡し、第四回投与の第 10 日に 1 例を瀕死期殺した。

2. 一般状態 (Table 2, Appendix 1)

300 mg/kg 投与群では異常は認められなかった。

2000 mg/kg 投与群では、削瘦、横臥位、円背位、自発運動の低下（第三および第四回投与で共通）、緩徐呼吸（第三回投与）および体温低下（第四回投与）が認められた。これらの症状は第 4 日以降に発現した。これらの症状が発現した後、上記の通り同群の 1 例が第 9 日（第三回投与）に死亡し、2 例（第三回および第四回投与の各 1 例）を第 8 および 10 日に瀕死期殺した。第 15 日まで生存した 3 例（第三回投与 1 例、第四回投与 2 例）の症状は、第 14 日までに消失した。

3. 体重および体重増加量 (Table 3, 4)

300 mg/kg 投与群の体重は順調に増加した。

2000 mg/kg 投与群の体重および体重増加量は、第 1～4 日および第 4～8 日に体重減少または増加抑制を示した。第 15 日まで生存した動物は、第 8 日まで体重減少を示したが、第 8 日以降体重は増加し、第 8～15 日の体重増加量は 300 mg/kg 投与群よりも高値を示した。

4. 剖検 (Table 5, Appendix 2)

300 mg/kg 投与群では、異常は認められなかった。

2000 mg/kg 投与群の生存例（3 例）では、胸腺の小型化が 1 例、前胃の隆起巣が全例に認められた。死亡・瀕死期殺例（死亡 1 例、瀕死期殺 2 例）では、胸腺および脾臓の小型化が全例、脾臓の暗赤色化が 1 例、腺胃の限局性出血が全例、前胃の隆起巣が 2 例、前胃の壁の肥厚、結腸の膨満、空腸の異常内容物（タール様）、膀胱の着色尿（黄色）貯留がそれぞれ 1 例、副腎の腫大（両側）が 2 例に認められた。

5. 結 論

ジフェニルジスルフィドを 300 または 2000 mg/kg の用量で雌ラットに単回経口投与した。その結果、2000 mg/kg 投与群で第 4 日以降に消瘦、横臥位等の諸症状が発現し、体重が減少した。第 8 日から第 10 日にかけて同群の 1 例が死亡し、2 例を瀕死期殺した。死亡・瀕死期殺動物の剖検では、全例で腺胃の出血、前胃の隆起巣あるいは肥厚が認められ、被験物質の胃粘膜への刺激性が示唆された。これらの胃の傷害性変化が、死亡あるいは衰弱の原因と考えられた。死亡・瀕死期殺動物では、胃の変化の他に衰弱あるいはストレスに起因すると考えられる胸腺および脾臓の小型化あるいは副腎の肥大等の変化が認められた。第 15 日まで生存した動物では、上記の症状の発現および体重減少が認められたが、症状は第 14 日までに消失し、第 8 日以降体重は増加した。生存動物の剖検では、前胃の隆起巣および胸腺の小型化が認められた。

以上、ジフェニルジスルフィドを雌ラットに単回経口投与した結果、2000 mg/kg 群で 1/6 例が死亡し、2/6 例を瀕死期殺した。従って、本試験条件下におけるジフェニルジスルフィドの概略の半数致死量は、300 mg/kg 以上、2000 mg/kg 未満と考えられる。

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide (DPDS) in Rats

Study No. B021299A

Table 1 Mortality (Cumulative)

Sex	Test Substance Dose (mg/kg)	Number of Animals	Day 1					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Mortality (%)	
			Time	10m	30m	1h	3h																6h
Female	DPDS 300	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299B

Table 1 Mortality (Cumulative)

Sex	Test Substance Dose (mg/kg)	Number of Animals	Day 1						2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Mortality (%)
			Time	10m	30m	1h	3h	6h															
Female	DPDS 300	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299C

Table 1 Mortality (Cumulative)

Sex	Test Substance Dose(mg/kg)	Number of Animals	Day 1						2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Mortality (%)
			Time	10m	30m	1h	3h	6h															
Female	DPDS 2000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	67

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299D

Table 1 Mortality (Cumulative)

Sex	Test Substance Dose (mg/kg)	Number of Animals	Day 1						2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Mortality (%)
			Time	10m	30m	1h	3h	6h															
Female	DPDS 2000	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	33

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299A

Table 2 Clinical Sign - Summary Female

Test Substance Dose(mg/kg)	Findings	Day 1						2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Time	10m	30m	1h	3h	6h														
DPDS 300	Number of Animals No Abnormality		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

+ , Present; 1 , Slight; 2 , Moderate; 3 , Severe;

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299B

Table 2 Clinical Sign - Summary Female

Test Substance Dose (mg/kg)	Findings	Day																				
		Time	10m	30m	1h	3h	6h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
DPDS 300	Number of Animals No Abnormality		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

+ , Present; 1 , Slight; 2 , Moderate; 3 , Severe;

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299C

Table 2 Clinical Sign - Summary Female

Test Substance Dose (mg/kg)	Findings	Female																					
		Day Time	1 10m	30m	1h	3h	6h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
DPDS 2000	Number of Animals		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
	No Abnormality		3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	Death	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Moribundity	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Emaciation	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	Lateral position	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hunchback position	+	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Decrease in locomotor activity	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Bradypnea	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

+ , Present; 1 , Slight; 2 , Moderate; 3 , Severe;

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299D

Table 2 Clinical Sign - Summary Female

Test Substance Dose (mg/kg)	Findings	Day																				
		Time	10m	30m	1h	3h	6h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
DPDS 2000	Number of Animals		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	
	No Abnormality		3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	
	Moribundity	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Emaciation	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	3	2	0	0	0	0	
	Lateral position	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Hunchback position	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	3	2	2	1	1	0	0
	Decrease in locomotor activity	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	
	Hypothermia	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

+ , Present; 1 , Slight; 2 , Moderate; 3 , Severe;

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299A

Table 3		Body Weight - Summary				Female	Unit : g
Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal	1 Number	4	8	15	Final BW of Dead Animal	
DPDS 300	50101	186	206	218	237		
	50102	194	217	236	262		
	50103	198	225	232	255		
	Mean	192.7	216.0	228.7	251.3		
	S. D.	6.1	9.5	9.5	12.9		

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide (DPDS) in Rats

Study No. B021299B

Table 3 Body Weight - Summary Female

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal Number	1	4	8	15	Final BW of Dead Animal
DPDS 300	60101	207	227	236	266	
	60102	201	223	246	291	
	60103	200	226	244	273	
	Mean	202.7	225.3	242.0	276.7	
	S. D.	3.8	2.1	5.3	12.9	

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299C

Table 3 Body Weight - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal Number	1	4	8	15	Final BW of Dead Animal
DPDS 2000	70101	198	185	171	226	
	70102	186	187	157	...	149 (Day 9)
	70103	190	168	131	...	131 (Day 8)
	Mean	191.3	180.0	153.0	226.0	
	S. D.	6.1	10.4	20.3		

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299D

Table 3 Body Weight - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal Number	1	4	8	15	Final BW of Dead Animal
DPDS 2000	80101	210	197	186	228	
	80102	199	185	168	217	
	80103	198	189	172	...	149 (Day 10)
	Mean	202.3	190.3	175.3	222.5	
	S. D.	6.7	6.1	9.5	7.8	

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299A

Table 4 Body Weight Gain - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose(mg/kg)	Day Animal Number	4	8	15
DPDS 300	50101	20	12	19
	50102	23	19	26
	50103	27	7	23
	Mean	23.3	12.7	22.7
	S. D.	3.5	6.0	3.5

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299B

Table 4 Body Weight Gain - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal	4 Number	8	15
DPDS 300	60101	20	9	30
	60102	22	23	45
	60103	26	18	29
	Mean	22.7	16.7	34.7
	S. D.	3.1	7.1	9.0

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299C

Table 4 Body Weight Gain - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal Number	4	8	15
DPDS 2000	70101	-13	-14	55
	70102	1	-30	...
	70103	-22	-37	...
	Mean	-11.3	-27.0	55.0
	S. D.	11.6	11.8	

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299D

Table 4 . Body Weight Gain - Summary Female

Unit : g

Test Substance Dose (mg/kg)	Day Animal Number	4	8	15
DPDS 2000	80101	-13	-11	42
	80102	-14	-17	49
	80103	-9	-17	...
	Mean	-12.0	-15.0	45.5
	S. D.	2.6	3.5	4.9

Table 5 Necropsy Findings - Summary Scheduled Sacrifice (Day 15)

	Sex	:	Female
	Test Substance	:	DPDS
Organ	Dose (mg/kg)	:	300
Findings	Number of Animals	:	3
	Number of Animals Examined	:	<3>

No abnormalities were detected.

Table 5 Necropsy Findings - Summary Scheduled Sacrifice (Day 15)

	Sex	:	Female
	Test Substance	:	DPDS
Organ	Dose (mg/kg)	:	300
Findings	Number of Animals	:	3
	Number of Animals Examined	:	<3>

No abnormalities were detected.

Single Dose Oral Toxicity Test of Diphenyl disulfide(DPDS) in Rats

Study No. B021299C

Table 5 Necropsy Findings - Summary Scheduled Sacrifice (Day 15)

Organ Findings	Sex	:	Female
	Test Substance	:	DPDS
	Dose (mg/kg)	:	2000
	Number of Animals	:	1
	Number of Animals Examined	:	<1>
<hr/>			
Stomach			
Raised patch, forestomach			1

Table 5 Necropsy Findings - Summary Scheduled Sacrifice (Day 15)

Necropsy Findings - Summary		Scheduled Sacrifice (Day 15)
Sex	:	Female
Test Substance	:	DPDS
Dose (mg/kg)	:	2000
Number of Animals	:	2
Number of Animals Examined	:	<2>
Thymus		
Small		1
Stomach		
Raised patch, forestomach		2

Table 5 Necropsy Findings - Summary Death or Moribund Sacrifice

	Sex	:	Female
	Test Substance	:	DPDS
Organ	Dose (mg/kg)	:	2000
Findings	Number of Animals	:	2
	Number of Animals Examined	:	<2>

Thymus			
Small		2	
Spleen			
Small		2	
Stomach			
Hemorrhage, glandular stomach		2	
Raised patch, forestomach		2	
Colon			
Distention		1	
Adrenal			
Enlargement		2	

Table 5 Necropsy Findings - Summary Death or Moribund Sacrifice

Organ Findings	Sex	Death or Moribund Sacrifice
	Female	
	Test Substance : DPDS	
	Dose (mg/kg) : 2000	
	Number of Animals : 1	
	Number of Animals Examined : <1>	
Thymus		
Small		1
Spleen		
Dark reddish		1
Small		1
Stomach		
Hemorrhage, glandular stomach		1
Thickening of wall, forestomach		1
Jejunum		
Abnormal contents		1
Urinary bladder		
Chromaturia		1