

4, 4'-オキシビス (ベンゼンスルホニルヒ ドラジッド)

(CAS No. 80513)

試験番号 : SR01142A

試験名 : 4, 4'-オキシビス (ベンゼンスルホニルヒ ドラジッド) のラットにおける
急性経口投与毒性試験

株式会社 化合物安全性研究所

陳 述 書

表題：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける急性経口投与毒性試験

試験番号：S R O 1 1 4 2 A

本試験は、株式会社 化合物安全性研究所 QAUによって、下記のとおり査察された。

査 察 段 階	査 察 日	試 験 責 任 者 への 報 告 日	運 営 管 理 者 への 報 告 日
試験計画書	2002 年 6 月 24 日	2002 年 6 月 24 日	2002 年 6 月 24 日
試験計画書変更書(No. 1)	2002 年 7 月 8 日	2002 年 7 月 8 日	2002 年 7 月 8 日
試験計画書変更書(No. 2)	2003 年 3 月 14 日	2003 年 3 月 14 日	2003 年 3 月 14 日
被験物質の受入・表示・保存	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日
被験物質の調製	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日
調製被験物質の分析(濃度確認)	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日	2002 年 7 月 9 日
被験物質の返却	2003 年 1 月 20 日	2003 年 1 月 20 日	2003 年 1 月 22 日
動物受入・検疫・馴化	2002 年 7 月 3 日	2002 年 7 月 3 日	2002 年 7 月 3 日
群分け	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日
投与	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日
一般状態観察	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日
体重測定	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日	2002 年 7 月 10 日
剖検	2002 年 7 月 24 日	2002 年 7 月 25 日	2002 年 7 月 25 日
生データ	2002 年 9 月 10 日	2002 年 9 月 10 日	2002 年 9 月 11 日
最終報告書(草案)：図表	2002 年 9 月 6 日	2002 年 9 月 6 日	2002 年 9 月 6 日
最終報告書(草案)：本文	2002 年 9 月 10 日	2002 年 9 月 10 日	2002 年 9 月 11 日
最終報告書	2003 年 9 月 11 日	2003 年 9 月 11 日	2003 年 9 月 11 日

SR01142A

1. 本試験は、「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める省令第4条に規定する試験施設について」（昭和59年3月31日環保業第39号環境庁企画調整局長・薬発第229号厚生省薬務局長・59基局第85号通商産業省基礎産業局長連名基準および平成12年3月1日同改正通知）および「OECD 化学品テストガイドライン (OECD Guideline for Testing of Chemicals; Acute Oral Toxicity (401), 1987)」に従い実施された。
2. 本試験は、試験計画書に従って実施され、また、本報告書には当該試験に使用した方法および手順が正確に記載されており、試験成績には当該試験の実施過程において得られた生データが正確に反映していることを確認した。

株式会社 化合物安全性研究所

QAU責任者

 2003 年 9 月 11 日

最終報告書

表 題：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける
急性経口投与毒性試験

試験番号：SR01142A

株式会社 化合物安全性研究所

目 次

	頁
表題、試験番号、試験目的、準拠した試験実施基準(GLP)および試験法ガイドライン、 試験委託者、試験施設、試験責任者	1
試験従事者およびその業務分担、試験期間	2
要約	3
緒言	4
材料および方法	4
成績	9
考察	11
試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因	12
資料の保存	12
試験責任者の署名なつ印	12
Figures	添付
1 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
2 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
Tables	添付
1 Mortality of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
2 General appearance of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
3 General appearance of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
4 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
5 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
6 Gross findings of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)	
Individual data	添付
Symbols and process for statistical analysis in individual data	
1-1-1 ~ 1-2-4 General appearance	
2-1-1 ~ 2-2-4 Body weight	
3-1-1 ~ 3-2-4 Gross findings	

Appendices 添付

被験物質について

- 1-1 別紙 4
- 1-2 別紙 3
- 1-3 製品安全データシート(改訂 2002 年 02 月 06 日)
- 1-4 4,4'-オキシビスベンゼンスルホンヒドラジド(OBSH)の件

被験物質調製液について

- 2-1 均一性試験 分析証明書(分析証明書番号: 648)
- 2-2 安定性試験 分析証明書(分析証明書番号: 649)
- 2-3 濃度確認試験 分析証明書(分析証明書番号: 650)

飼料(CRF-1)について

- 3-1-1 分析試験成績書(第 102031136-001 号)
- 3-1-2 分析試験成績書(第 102051516-001 号)
- 3-2-1 分析結果報告書および微生物検査報告書(No. 02G01-004)
- 3-2-2 分析結果報告書および微生物検査報告書(No. 02G01-006)

飲料水について

- 4-1 水質検査結果表(No. A140033)
- 4-2 水質検査結果表(No. A140881)

表題：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける急性経口投与毒性試験

試験番号：S R 0 1 1 4 2 A

試験目的：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)を雌雄ラットに単回経口投与して、毒性の概要を検討することを目的とした。

準拠した試験実施基準(GLP)および試験法ガイドライン

試験実施基準(GLP)：「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める省令第4条に規定する試験施設について」(昭和59年3月31日環保業第39号環境庁企画調整局長・薬発第229号厚生省薬務局長・59基局第85号通商産業省基礎産業局長連名基準および平成12年3月1日同改正通知)

試験法ガイドライン：OECD化学品テストガイドライン(OECD Guideline for Testing of Chemicals; Acute Oral Toxicity(401), 1987)

試験委託者

名称：厚生労働省 医薬局 審査管理課 化学物質安全対策室
所在地：東京都千代田区霞が関1-2-2(〒100-8916)

試験施設

名称：株式会社 化合物安全性研究所
所在地：札幌市清田区真栄363番24(〒004-0839)
運営管理者： XXXXXXXXXX

試験責任者

氏名： XXXXXXXXXX
所属：株式会社 化合物安全性研究所 安全性研究部門

試験従事者およびその業務分担

被験物質管理 :

動物管理 :

検疫・馴化 :

投与・観察・測定 :

化学分析 :

病理検査 :

試験期間

試験開始日 : 2002 年 6 月 24 日

被験物質受入 : 2002 年 3 月 30 日

動物受入 : 2002 年 7 月 3 日

実験開始日 : 2002 年 7 月 10 日

投与 : 2002 年 7 月 10 日

剖検 : 2002 年 7 月 24 日

実験終了日 : 2002 年 7 月 24 日

試験終了日 : 2003 年 9 月 11 日

要 約

4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の0(対照群)、1000、1500 および 2000 mg/kg を1群につき雌雄各5匹のCrj:CD(SD) IGS ラットに単回経口投与し、その毒性の概要を検討し、以下の成績を得た。

1. 一般状態では、投与後2～3日後に1000 mg/kg 投与群の雌、1500 および 2000 mg/kg 投与群の雌雄に爪先歩行、麻痺性歩行などの神経症状、さらに呼吸緩徐、眼・口・肛門周囲等の被毛汚れ、腹部の脱毛などの毒性徴候が認められた。
死亡は、1500 mg/kg 投与群の雄5例中1例および2000 mg/kg 投与群の雌雄ともに5例中2例に認められた。
2. 体重推移では、各投与群の雌雄ともに投与後1日に低値がみられ、2000 mg/kg 投与群では雌雄とも投与後3日に体重減少が認められ、雄では投与後7日まで低値がみられたが、雌雄とも投与後14日間の体重増加量および増加率には有意差は認められなかった。
3. 剖検所見では、死亡例の全例に胸腺および脾臓の萎縮がみられ、生存例の雌2例には脱毛が認められた。

以上のことから、本試験条件下において、4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のLD₅₀値は雌雄とも2000 mg/kg を超える量と推定された。

緒 言

4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の0(対照群)、1000、1500 および 2000 mg/kg を1群につき雌雄各5匹のCrj:CD(SD) IGS ラットに単回経口投与し、その毒性の概要を検討した。

材料および方法

1. 被験物質

被験物質は、4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)[4,4'-oxybis(benzene-sulfonyl hydrazide)、CAS No. : 80-51-3、ロット番号 : 403650、純度 : 99.3wt%、提供者 : 永和化成工業株式会社、ただし不純物として 4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホン酸)および 4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルクロライド)を微量に含有する]で、分子式 $C_{12}H_{14}N_4O_5S_2$ 、分子量 358.44、融点 161.5℃、比重 1.525、分解熱 89.6 kcal/mol、燃焼熱 1482 kcal/mol の水に難溶(0.02 g/100 g、20℃)、DMSO に易溶、7%塩酸に易溶(22.0 g/100 g、20℃)、アセトンに反応する(ケトン類とは反応して溶解する) 白色微粉末である。4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)は常温では安定であるが、炎・火花・高温体と接触した場合、分解を起こして燃焼する(分解温度 164℃)ことから、直射日光を避け、風通しの良い冷暗所(実測範囲 2~7℃)に保存した。試験期間中の被験物質の安定性を、永和化成工業株式会社から残余被験物質を用いた純度の分析成績を入手し確認した(Appendix 1-1~1-4)。

2. 対照物質

トウモロコシ油(ロット番号 V1A1849、ナカライテスク株式会社)を対照物質として投与および投与液の調製に使用した。

3. 投与液の調製および化学分析

(1) 投与液の調製

被験物質を乳鉢で細砕後、投与量ごとに精秤し、所定の濃度となるように対照物質を用いて懸濁し、スターラーを用いて分散させた。調製の際にはマスクおよびゴム手袋を着用し、作業をクリーンベンチ内で行った。調製液は投与前日に1回調製し、調製後速やかに遮光気密容器に入れ室温(実測範囲 22~23℃)で保存し、投与に用いた。残余調製液は焼却処分とした。

(2) 投与液の化学分析

投与に先立って 4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の 1 mg/mL および 200 mg/mL 調製液中での均一性および安定性の分析を(3)濃度分析方法にしたがって実施した。その結果、4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)は 1 および 200 mg/mL 調製液中で均一(変動係数 0.7~2.4)、かつ室温保存 13 日で安定(残存率 96.3~100.8%)であることが確認された(Appendix 2-1~2-2)。

投与に用いる各濃度の調製液について 4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の濃度を分析した結果、含有率は所定の濃度の 104.2~106.8%であり、規定範囲とした 90~110%の範囲内にあることを確認した(Appendix 2-3)。

(3) 濃度分析方法

4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の 20 mg を正確に量り、アセトニトリルを 6 割程度加えて約 1 分間超音波処理を行った後、アセトニトリルで正確に 20 mL とした。さらに、この液を正確に 1 mL 採取し、アセトニトリルを加えて 10 mL とし標準溶液を調製した(調製 1 回、注入 3 回)。

塩化アンモニウム 1.3375 g、炭酸アンモニウム 1.2010 g を量り、蒸留水を加えて 500 mL とし、移動相を調製した。調製後は室温に保存し、9 日間以内に使用した(調製日を 0 日として起算)。

アセトニトリル 200 mL に蒸留水 200 mL を加え、十分に混合したものをオートサンブラ洗浄液とした。調製後は室温に保存し、15 日間以内に使用した。

被験物質調製液の一定量を採取し、被験物質の最終濃度が 1000 μ g/mL 付近(1 mg/mL 調製液は 100 μ g/mL 付近)となるようにアセトニトリルを加えた後、約 1 分間超音波処理を行った。濃度確認試験および安定性試験では各調製液の中層より 3 回、均一性試験では上層、中層および下層付近からそれぞれ 3 回(計 9 回)採取した。この液を試験管に移して 10 分程度氷中に保存し、遠心分離(4000 回転/分、10 分間、4℃)した後、試験管を氷中に保存した。次に、試験管中のアセトニトリル層を 0.45 μ m のフィルター(Millex®-LH、MILLIPORE)でろ過した。最初のろ液約 2 mL は捨て、その後のろ液を採取した。このろ液の一定量を採取し、被験物質の最終濃度が 100 μ g/mL 付近となるようにアセトニトリルを加えたものを試料溶液とし、HPLC に注入した(注入 1 回)。1 mg/mL 調製液については上記で得られたろ液を試料溶液とし、HPLC に注入した(注入 1 回)。

HPLC システム(UV Detector : L-4000、Intelligent Pump : L-6200、Column Oven : 655A-52、Autosampler : AS-2000、以上、株式会社 日立製作所、Degasser : ERC-3522、株式会社 エルマ、Chromatography Manager M32SW、日本ウォーターズ株式会社)の測定条件は以下のとおりである。

カラム	: ZORBAX BP-ODS、4.6 mmI.D. × 250 mm、ジーエルサイエンス株式会社
移動相	: Intelligent Pump の A ラインにアセトニトリル、B ラインにアン

モニウム溶液をセットし、[Aライン:Bライン=70:30]に設定した。

測定波長 : 248 nm
 カラム温度 : 40℃
 流量 : 0.8 mL/min
 注入量 : 10 μ L
 オートサンプリング温度 : 20℃
 分析時間 : 6 分

標準溶液のピーク面積と濃度から検量線を作成し、各試料溶液の測定濃度を求め、調製液中の被験物質濃度を算出した。さらに調製液中の被験物質濃度より変動係数、含有率あるいは残存率を求め、均一性試験は変動係数が5%以内、濃度確認試験は含有率が90~110%、安定性試験は残存率の平均値が90~110%の場合を適とした。

調製液の被験物質濃度(mg/mL) = 測定濃度(μ g/mL) $\times$ 希釈係数 / 1000

変動係数(C.V.)(%) = (被験物質濃度標準偏差 / 被験物質濃度平均値) $\times$ 100

含有率(%) = (調製液の被験物質濃度 / 調製液の表示濃度) $\times$ 100

残存率(%) = (保存後の被験物質濃度 / 調製日の被験物質濃度平均値) $\times$ 100

なお、アセトニトリル中に抽出される時の希釈係数は[(メスアップ量 - 調製液採取量) / 調製液採取量]とした。以上の分析は株式会社 化合物安全性研究所において実施した。

4. 試験方法

(1) 試験系

試験には、日本チャールス・リバー株式会社厚木飼育センター生産の SPF Crj:CD(SD) IGS ラットを用いた。ラットはこの種の試験で通常用いられている動物種であり、当研究所での使用経験が豊富であることからこの系統を選定した。

雌雄各 24 匹を 2002 年 7 月 3 日に 4 週齢で購入した。受入時の動物の体重範囲は、雄で 83 ~ 94 g、雌で 67 ~ 82 g であり、微生物学的モニタリングでも問題がないことを確認した。

(2) 検疫および馴化

受入後、個々の動物について 7 日間一般状態を 1 日 1 回観察した。さらに、受入時と検疫および馴化期間最終日(投与前日)に体重測定を行った。検疫および馴化期間中、動物に異常はみられなかった。

(3) 群分け

検疫および馴化期間終了後、健康な動物を雌雄各 20 匹を選抜して、5 週齢で試験に供した。検疫および馴化期間終了日(投与前日)の体重に基づいて層化無作為抽出法により各群の平均体重が均一になるように群分けを行った。これらの動物の体重範囲は、雄で 135 ~ 150 g、雌で 114 ~ 129 g であり、平均体重(雄 142.9 g、雌 120.6 g)の $\pm 20\%$ 以内であった。選抜から外れ

た動物は試験から除外した。

(4) 動物およびケージの識別

動物は、油性フェルトペンで尾部に印を付け、個体識別を行った。飼育ケージは、群分け前は性別毎に色分けしたラベルに、試験番号および動物番号を明記し、各ケージの前面に標示した。群分け後は性別毎に色分けしたラベルに、試験番号、試験群および動物番号を明記し、各ケージの前面に標示した。

(5) 動物飼育

1) 飼育環境

動物を温度 $22\pm 3^{\circ}\text{C}$ (実測範囲 $22\sim 24^{\circ}\text{C}$)、湿度 $50\pm 20\%$ (実測範囲 $50\sim 65\%$)、換気回数 $10\sim 15$ 回/時間、照明時間 12 時間 (8:00~20:00 の人工照明) の動物飼育室 (310 号室) で飼育した。動物飼育室の温度および湿度を毎日監視し、異常のないことを確認した。

2) 飼育器材および飼育方法

雌雄別にブラケット式金属製金網床ケージ (260W×380D×180H, mm) に、検疫および馴化期間中は 3 匹、群分け後は 1 匹収容した。ケージおよび給餌器は群分け時に 1 回、受皿は週 2 回洗浄滅菌済みのものと交換した。自動給水装置の水抜きは週 1 回実施した。動物飼育室内の清掃および清拭消毒は、1 日 1 回の頻度で実施した。清拭消毒に際しては、塩素系消毒薬およびヨウ素系消毒薬を 1 週間単位で交互に使用した。

3) 飼料

オリエンタル酵母工業株式会社製 γ 線照射固型飼料、CRF-1 を金属製給餌器により自由に摂取させた。

試験に悪影響を及ぼす恐れのある汚染物質あるいは微生物の有無を、使用したロット (020304、020508) の飼料について分析した。汚染物質の分析は財団法人日本食品分析センターにおいて、微生物検査は飼料製造業者がそれぞれ行った。分析項目と許容値は(株)化合物安全性研究所の標準操作手順書に準拠した。分析の結果、いずれの項目にも許容値を超える値は認められなかった (Appendix 3-1-1~3-2-2)。

4) 飲料水

札幌市水道水を、自動給水装置を用いて自由に摂取させた。

試験に悪影響を及ぼす恐れのある汚染物質の有無を、2002 年 4 月 4 日および 2002 年 7 月 25 日に試料を採取して分析した。分析は日本衛生株式会社において行った。分析項目と許容値は(株)化合物安全性研究所の標準操作手順書に準拠した。分析の結果、いずれの項目にも許容値を超える値は認められなかった (Appendix 4-1 および 4-2)。

(6) 試験群の構成

試験群の構成と各群の動物番号を以下に示す。

試験群	濃度		動物数(動物番号)	
	(mg/kg)	(mg/mL)	雄	雌
対照群	0	0	5 (101～105)	5 (151～155)
低用量群	1000	100	5 (201～205)	5 (251～255)
中用量群	1500	150	5 (301～305)	5 (351～355)
高用量群	2000	200	5 (401～405)	5 (451～455)

(7) 被験物質の投与

1) 投与量の設定

致死量の概要を検討するために、1 群につき雌雄各 3 匹の SD 系ラット[Crj:CD(SD)IGS] にトウモロコシ油に懸濁した OBSH の 2000 mg/kg を、10 mL/kg の投与容量で単回経口投与した。その結果、投与後 2 日から雄 2 例と雌 1 例に麻痺性歩行、呼吸緩徐、血尿等が認められ、投与後 3 日には体重減少および排糞量の減少がみられ、このうち雄 1 例は腹臥および体温低下により死亡した。残りの雌雄各 1 例は麻痺性歩行および排糞量の減少が投与後 4 あるいは 5 日までみられたが、いずれも投与後 6 日には回復した。剖検所見では、雄の死亡例 1 例および雌雄の生存例ともに異常は認められなかった。このことから、本試験では雌雄ともに最高用量に 2000 mg/kg を設定し、以下 1500 および 1000 mg/kg を設定し、これにトウモロコシ油を投与する対照群を加え雌雄各 4 群を設定した。

2) 投与

4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)がヒトに経口的に暴露される可能性を考慮し、OECD 試験法ガイドライン(401)に従って、一晚(16～17 時間)の絶食後、9:30～10:00 に胃ゾンデを用いて 1 回強制的に胃内に経口投与した。投与後約 4 時間を経過した時点で給餌を再開した。

投与容量は 10 mL/kg とし、各個体の投与液量は投与日の体重に基づいて算出した。

(8) 観察、測定および検査項目

1) 一般状態観察

全例について動物の生死、外観、行動等を、投与日(0 日)の投与直後から投与後 1 時間までは連続して観察し、以降は投与後 2、4 および 6 時間に観察した。投与後 1 日から投与後 14 日の剖検日までは、1 日 1 回以上観察した。異常が認められる場合は、その症状ならびに症状の発現および消失が観察された時刻を記録した。死亡した動物は発見後速やかに剖検した。

2) 体重測定

全例について動物の体重を、0(投与日の投与前)、投与後 1、3、5、7、10 および 14 日(剖検日)に、電子式上皿天秤(ザルトリウス 1407 MP8-1、カールツァイス株式会社)を用いて測定し、1 g 単位で記録した。死亡例については、死亡発見時の体重も記録した。

体重増加量および体重増加率を以下の計算式により算出した。

$$\text{体重増加量} = (\text{投与後 14 日体重}) - (0 \text{ 日体重})$$

$$\text{体重増加率} = [(\text{体重増加量}) / (0 \text{ 日体重})] \times 100$$

3) 剖検

全例について死亡例は発見後速やかに、生存例は投与後 14 日の剖検日に体外表を観察後、エーテル麻酔下で放血致死させ、いずれも全身の器官・組織を肉眼的に観察した。器官・組織の固定・保存は行わなかった。

5. 統計学的方法

体重、体重増加量および増加率の成績について群毎の平均値および標準偏差を算出し、項目毎に Bartlett の検定法を行い、等分散性を解析した。等分散の場合は一元配置分散分析法で解析し、不等分散の場合は Kruskal-Wallis の検定法で解析した。一元配置分散分析の結果、有意差がみられた場合は Dunnett の検定法を用いて対照群との比較を行った。Kruskal-Wallis 法の解析の結果、有意差がみられた場合は Mann-Whitney の U-検定法を用い対照群との比較を行った。

なお、対照群との比較検定については、有意水準は 5%とした。

成 績

1. 死亡状況および LD₅₀ 値

死亡状況を Table 1 に示す。

1000 mg/kg 投与群の雌雄および 1500 mg/kg 投与群の雌に死亡例はみられなかった。1500 mg/kg 投与群の雄で投与後 4 日に 5 例中 1 例、2000 mg/kg 投与群の雄で投与後 4 および 5 日に各 1 例、雌では投与後 3 日に 2 例が死亡した。したがって、LD₅₀ 値は雌雄ともに 2000 mg/kg を超える量と推定された。

2. 一般状態

一般状態の成績を Table 2 および 3、INDIVIDUAL DATA 1-1-1～1-2-4 に示す。

1000 mg/kg 投与群では、雄に異常は認められなかったが、雌では投与後 3 日に 1 例 (No. 251) に爪先歩行と腹部の脱毛がみられ、腹部の脱毛は投与後 14 日まで継続して認められた。

1500 mg/kg 投与群の雄では、投与後 3 日に 2 例 (No. 301、303) に麻痺性歩行がみられ、1 例 (No. 303) では投与後 3 日に呼吸緩徐も認められ、投与後 4 日に死亡した。1 例 (No. 301) は投与後 7 日まで麻痺性歩行に加え呼吸緩徐または口周囲被毛の汚れを伴う場合もみられたが投与後 8 日には回復した。他の雄 3 例および雌 5 例には異常が認められなかった。

2000 mg/kg 投与群の雄では、投与後 2 日に 1 例 (No. 404) で下痢および肛門周囲被毛の汚れが認められた。投与後 3 日には 4 例に爪先歩行 (No. 401、404)、前肢の反転 (No. 402、405)、麻痺性歩行 (No. 402)、呼吸緩徐 (No. 402、405) あるいは眼・口・肛門周囲等の被毛汚れ (No. 401、402、404、405) などがみられ、投与後 4 および 5 日に各 1 例 (No. 404、402) が死亡した。他の 2 例は投与後 5 あるいは 8 日には回復した。

雌では、投与後 2 日に 2 例 (No. 452、453) で爪先歩行がみられ、投与後 3 日には 4 例に爪先歩行 (No. 451、453)、腹部の脱毛 (No. 451) および死亡 (No. 452、454) が認められた。2 例 (No. 451、453) には投与後 4 から 7 日まで爪先歩行あるいは麻痺性歩行などがみられたものの投与後 8 日には腹部の脱毛 (No. 451) を除いて回復した。なお、雌雄各 1 例 (No. 403、455) に投与後に異常はみられなかった。

対照群では、雌雄ともに投与後 2 時間から 4 時間に下痢が雄 1 例 (No. 103)、雌 4 例 (No. 152、153、154、155) でみられ、雌 1 例 (No. 153) で肛門周囲の被毛汚れも認められた。さらに、投与後 2 日にも雄 1 例 (No. 103) および雌 2 例 (No. 152、154) に下痢がみられた。

3. 体重

体重推移を Figure 1 および 2、Table 4 および 5、INDIVIDUAL DATA 2-1-1～2-2-4 に示す。

各投与群の雌雄ともに投与後 1 日に対照群と比較して有意な低値が認められた。

1000 および 1500 mg/kg 投与群では、雌雄ともに投与後 3 日以降に有意差はみられなかったが、2000 mg/kg 投与群の雌雄ともに投与後 3 日に体重減少がみられ、雄では投与後 7 日まで有意な低値が認められた。

なお、投与後 14 日間の体重増加量および増加率では、各投与群の雌雄ともに有意差は認められなかった。

4. 剖検

剖検所見を Table 6、INDIVIDUAL DATA 3-1-1~3-2-4 に示す。

死亡例では、1500 mg/kg 投与群の雄 1 例、2000 mg/kg 投与群の雌雄各 2 例のいずれにも胸腺および脾臓の萎縮が認められた。

生存例では、1000 および 2000 mg/kg 投与群の雌各 1 例に腹部皮膚に脱毛がみられたのみで、他には異常所見は認められなかった。

考 察

4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の 0(対照群)、1000、1500 および 2000 mg/kg を 1 群につき雌雄各 5 匹の Crj:CD(SD) IGS ラットに単回経口投与し、その毒性の概要を検討した。

その結果、一般状態では、投与後 2~3 日経過後、雄で 1500 mg/kg 以上の投与群、雌で 1000 および 2000 mg/kg 投与群で爪先歩行あるいは麻痺性歩行などの神経症状、さらに呼吸緩徐、眼・口・肛門周囲等の被毛汚れ、腹部の脱毛などの毒性徴候が発現し、雄で 1500 mg/kg 以上、雌で 2000 mg/kg 投与群で死亡例も認められた。このことから、最大耐量は雄で 1000 mg/kg、雌で 1500 mg/kg であったが、LD₅₀ 値は雌雄ともに 2000 mg/kg の投与で半数例以下の死亡率であることから、LD₅₀ 値は 2000 mg/kg を超える量と推定された。

体重推移では、各投与群の雌雄ともに投与後 1 日に有意な低値がみられ、2000 mg/kg 投与群では、雌雄ともに投与後 3 日に体重減少が認められ、死亡例の死亡時体重は、いずれの例についても投与時よりも低値であった。雄では投与後 7 日まで低値がみられたが、生存例では雌雄とも投与後 14 日間の体重増加量および増加率には有意差はなく、回復傾向が認められた。

剖検所見では、死亡例の全例(雄 3 例、雌 2 例)に胸腺および脾臓の萎縮がみられているが、この変化は死亡がやや遅延して発現することによる消耗性変化と推察された。なお、生存例の雌 2 例にみられた脱毛と被験物質投与との関連性については明らかでなかった。

以上のことから、本試験条件下において、4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)の急性毒性は、眼・口・肛門周囲等の被毛汚れや体重減少を伴う爪先歩行、麻痺性歩行などの神経症状がやや遅延して発現し、消耗性の経過をたどり死亡に至るものであるが、LD₅₀ 値は雌雄とも 2000 mg/kg を超える量と推定された。

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

資料の保存

下記の資料を試験終了後 10 年間、(株)化合物安全性研究所資料保存室に保存する。その後の保存については試験委託者との協議により決定する。

1. 試験計画書および試験計画書変更書
2. 生データ
3. 試験関係資料
4. 最終報告書

試験責任者の署名なつ印

試験責任者：



2003 年 9 月 11 日

Figures

Figure 1 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Figure 2 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Tables

Table 1 Mortality of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 2 General appearance of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 3 General appearance of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 4 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 5 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 6 Gross findings of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

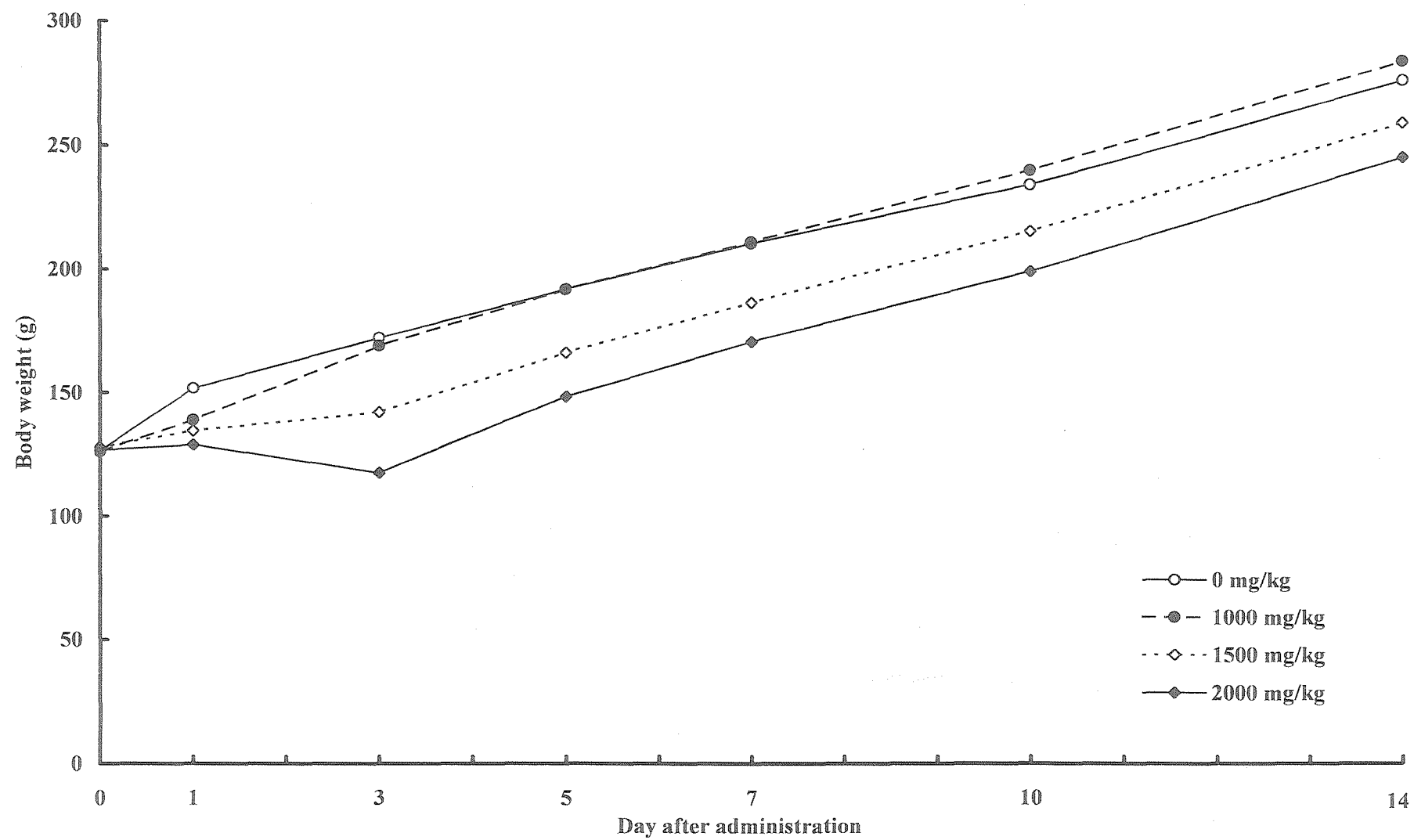


Figure 1 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

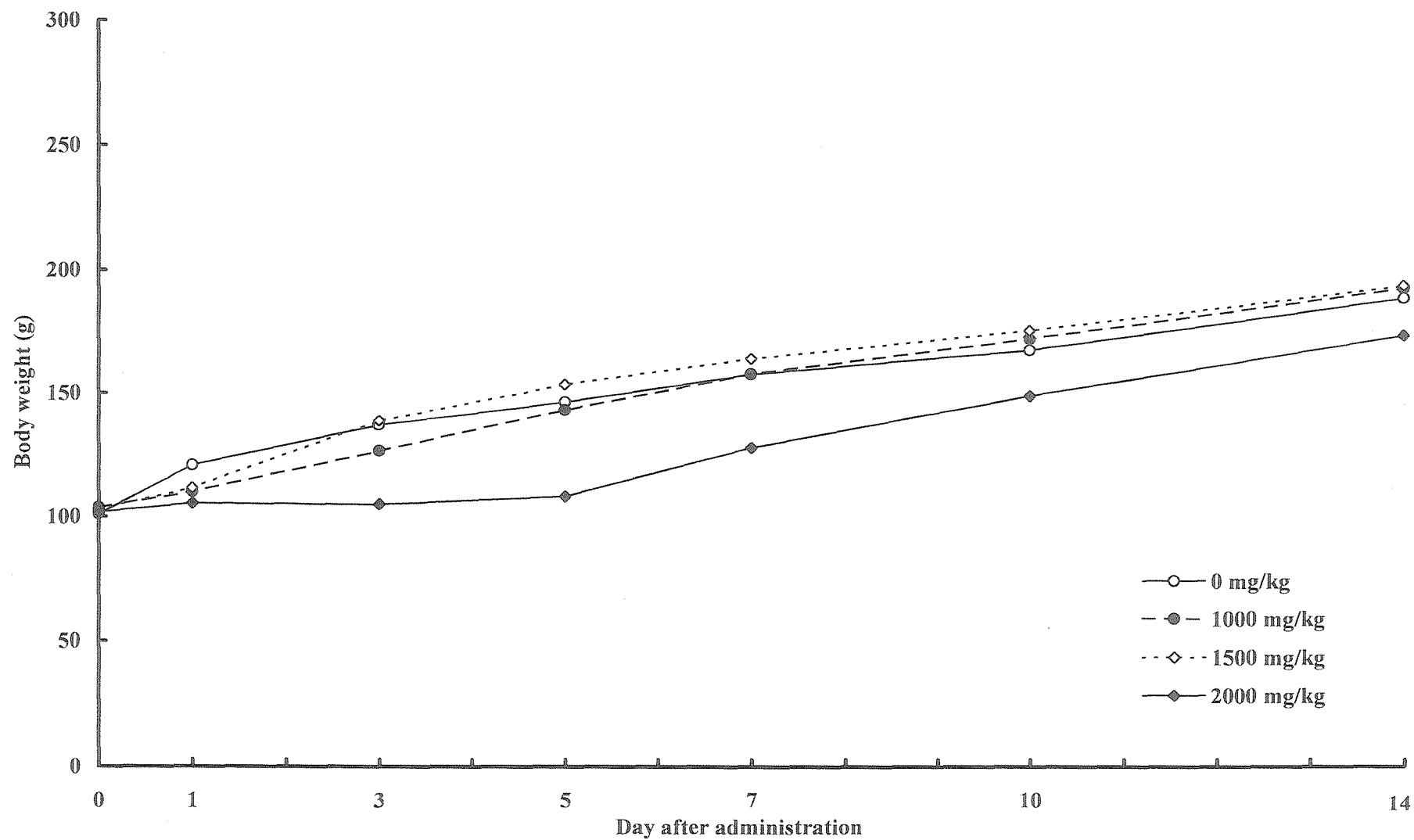


Figure 2 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Table 1 Mortality of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

	Dose (mg/kg)	Day of administration	Number of dead animals					Mortality ^a
			Day after administration					
			1 – 2	3	4	5	6-14	
Male	0	0	0	0	0	0	0	0 / 5
	1000	0	0	0	0	0	0	0 / 5
	1500	0	0	0	1	0	0	1 / 5
	2000	0	0	0	1	1	0	2 / 5
Female	0	0	0	0	0	0	0	0 / 5
	1000	0	0	0	0	0	0	0 / 5
	1500	0	0	0	0	0	0	0 / 5
	2000	0	0	2	0	0	0	2 / 5

a: Number of dead animals / number of animals dosed.

Table 2 General appearance of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

	Day of administration													
	Pre- administration	30 minutes after administration	Hours after administration				Day after administration							
			1	2	4	6	1	2	3	4	5	6	7	8 - 14
0 mg/kg														
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
No abnormal findings	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Diarrhea	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1000 mg/kg														
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1500 mg/kg														
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4
Bradypnea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Paralytic gait	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0
Soil of perioral fur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Dead	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2000 mg/kg														
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	4	1	1	2	2	2	3
Adduction of forelimb	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Bradypnea	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Diarrhea	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Paralytic gait	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	0
Soil of perianal fur	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Soil of periophthalmic fur	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Soil of perioral fur	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Tip toe gait	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Dead	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

Values are number of animals with findings.

Table 3 General appearance of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

	Day of administration												
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hours after administration				Day after administration						
			1	2	4	6	1	2	3	4	5, 6	7	8 - 14
0 mg/kg													
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
No abnormal findings	5	5	5	1	3	5	5	3	5	5	5	5	5
Diarrhea	0	0	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Soil of perianal fur	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1000 mg/kg													
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
Alopecia of abdomen.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Tip toe gait.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1500 mg/kg													
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2000 mg/kg													
Number of animals	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
No abnormal findings	5	5	5	5	5	5	5	3	1	1	1	1	2
Alopecia of abdomen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Bradypnea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Pale appearance of auricle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Paralytic gait	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Tip toe gait	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0
Dead	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

Values are number of animals with findings.

Table 4 Body weight changes of male rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Group	Number of animals		Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
			0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14	
										g	%
0 mg/kg	5	Mean	126.2	151.8	172.2	191.8	210.6	234.0	275.8	149.6	118.468
		S.D.	2.9	3.4	5.9	7.8	10.8	14.2	19.6	18.0	13.188
1000 mg/kg	5	Mean	126.0	138.8*	169.0	191.8	211.2	239.8	283.6	157.6	125.074
		S.D.	5.0	4.7	5.3	5.8	7.4	10.1	15.2	11.7	7.530
1500 mg/kg	5	Mean	127.8	134.4**	142.0	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
		S.D.	5.4	9.0	33.2	42.2	41.1	40.4	40.7	36.0	25.152
2000 mg/kg	5	Mean	126.6	128.8**	117.6**	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
		S.D.	5.0	5.8	24.1	26.4	23.0	21.3	17.5	12.7	7.165

Values in parentheses are number of animals examined.

*: Significantly different from the 0 mg/kg group at $p \leq 0.05$.

**: Significantly different from the 0 mg/kg group at $p \leq 0.01$.

Table 5 Body weight changes of female rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

Group	Number of animals		Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
			0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14	
										g	%
0 mg/kg	5	Mean	101.0	120.6	137.0	146.6	158.0	167.8	189.0	88.0	87.314
		S.D.	3.4	5.2	3.9	6.8	5.1	5.2	8.2	9.1	10.895
1000 mg/kg	5	Mean	103.6	110.0*	126.4	143.4	158.2	172.4	193.2	89.6	86.514
		S.D.	4.6	3.9	17.6	10.9	7.5	7.2	11.4	9.0	8.453
1500 mg/kg	5	Mean	102.8	111.6*	138.8	153.8	164.4	175.8	194.2	91.4	88.964
		S.D.	2.6	4.2	5.0	5.0	6.3	7.5	5.5	5.1	5.633
2000 mg/kg	5				(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
		Mean	101.8	105.4**	105.0*	108.3	128.0	149.3	173.7	71.3	69.537
		S.D.	2.8	7.2	22.7	36.1	30.3	24.1	17.6	15.5	13.721

Values in parentheses are number of animals examined.

*: Significantly different from the 0 mg/kg group at $p \leq 0.05$.

**: Significantly different from the 0 mg/kg group at $p \leq 0.01$.

Table 6 Gross findings of rats in acute oral toxicity test of 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) (SR01142A)

	Male				Female			
	0 mg/kg	1000 mg/kg	1500 mg/kg	2000 mg/kg	0 mg/kg	1000 mg/kg	1500 mg/kg	2000 mg/kg
Number of animals examined	5	5	5	5	5	5	5	5
Number of dead animals	0	0	1	2	0	0	0	2
No abnormal findings	-	-	0	0	-	-	-	0
Spleen : Atrophy	-	-	1	2	-	-	-	2
Thymus : Atrophy	-	-	1	2	-	-	-	2
Number of surviving animals	5	5	4	3	5	5	5	3
No abnormal findings	5	5	4	3	5	4	5	3
Skin, abdominal region : Alopecia	0	0	0	0	0	1	0	1

Values are number of animals with findings.

- : Blank value.

Individual data

INDIVIDUAL DATA 1-1-1~1-2-4	-----	General appearance
INDIVIDUAL DATA 2-1-1~2-2-4	-----	Body weight
INDIVIDUAL DATA 3-1-1~3-2-4	-----	Gross findings

M/C: Values for Bartlett's test for homogeneity of variance,

$p \leq 0.05$ —————> Kruskal–Wallis test

$p > 0.05$ —————> One way analysis of variance

F : Values for one way analysis of variance,

$p \leq 0.10$ —————> Dunnett's procedure

H : Values for Kruskal–Wallis test,

$p \leq 0.10$ —————> Mann–Whitney test

† : Significant difference, $p \leq 0.10$

* : Significant difference, $p \leq 0.05$

** : Significant difference, $p \leq 0.01$

t' : Values for Dunnett's procedure

U : Values for Mann–Whitney test

* : Significant difference, $p \leq 0.05$

** : Significant difference, $p \leq 0.01$

INDIVIDUAL DATA 1-1-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 0 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration		
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				1	2	3 - 14
			1	2	4	6			
101	N	N	N	N	N	N	N	N	N
102	N	N	N	N	N	N	N	N	N
103	N	N	N	Di	N	N	N	Di	N
104	N	N	N	N	N	N	N	N	N
105	N	N	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

Di : Diarrhea.

INDIVIDUAL DATA 1-1-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				
			1	2	4	6	
							1-14
201	N	N	N	N	N	N	N
202	N	N	N	N	N	N	N
203	N	N	N	N	N	N	N
204	N	N	N	N	N	N	N
205	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

INDIVIDUAL DATA 1-1-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration							
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				1	2	3	4	5	6	7	8 - 14
			1	2	4	6								
301	N	N	N	N	N	N	N	N	Pg	Pg, So	Pg	Bd, Pg	Pg	N
302	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
303	N	N	N	N	N	N	N	N	Bd, Pg	D	#	#	#	#
304	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
305	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

Bd : Bradypnea.

Pg : Paralytic gait.

So : Soil of perioral fur.

D : Dead.

: Blank.

INDIVIDUAL DATA 1-1-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Day of administration												
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				Day after administration						
			1	2	4	6	1	2	3	4	5	6, 7	8 - 14
401	N	N	N	N	N	N	N	N	So, Tt	Tt	N	N	N
402	N	N	N	N	N	N	N	N	Add(f), Bd, Pg, Sh	Add(f), Bd, Di, Pg, Sh	D, Sh	#	#
403	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
404	N	N	N	N	N	N	N	Di, Sp	Di, Sp, Tt	Bd, Pg, Sp, D	#	#	#
405	N	N	N	N	N	N	N	N	Add(f), Bd, So	Pg	Pg	Pg	N

N : No abnormal findings.

Add(f) : Adduction of forelimb.

Bd : Bradypnea.

Di : Diarrhea.

Pg : Paralytic gait.

Sh : Soil of periophthalmic fur.

So : Soil of perioral fur.

Sp : Soil of perianal fur.

Tt : Tip toe gait.

D : Dead.

: Blank.

INDIVIDUAL DATA 1-2-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 0 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration		
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				1	2	3 - 14
			1	2	4	6			
151	N	N	N	N	N	N	N	N	N
152	N	N	N	Di	Di	N	N	Di	N
153	N	N	N	Di	Di, Sp	N	N	N	N
154	N	N	N	Di	N	N	N	Di	N
155	N	N	N	Di	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

Di : Diarrhea.

Sp : Soil of perianal fur.

INDIVIDUAL DATA 1-2-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration		
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration				Day after administration		
			1	2	4	6	1, 2	3	4 - 14
251	N	N	N	N	N	N	N	Al(abd), Tt	Al(abd)
252	N	N	N	N	N	N	N	N	N
253	N	N	N	N	N	N	N	N	N
254	N	N	N	N	N	N	N	N	N
255	N	N	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

Tt : Tip toe gait.

Al(abd) : Alopecia of abdomen.

INDIVIDUAL DATA 1-2-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration 1 - 14
	Pre- administration	30 minutes after administration	Hour after administration				
			1	2	4	6	
351	N	N	N	N	N	N	N
352	N	N	N	N	N	N	N
353	N	N	N	N	N	N	N
354	N	N	N	N	N	N	N
355	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

INDIVIDUAL DATA 1-2-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

General appearance ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Day of administration						Day after administration							
	Pre-administration	30 minutes after administration	Hour after administration											
			1	2	4	6	1	2	3	4	5	6	7	8 - 14
451	N	N	N	N	N	N	N	N	Al(abd), Tt	Al(abd), Pg	Al(abd), Pg	Al(abd), Bd, Pg	Al(abd), Pg	Al(abd)
452	N	N	N	N	N	N	N	Tt	D	#	#	#	#	#
453	N	N	N	N	N	N	N	Tt	Tt	Bd, Pl(arc), Tt	Bd, Tt	Tt	Tt	N
454	N	N	N	N	N	N	N	N	D	#	#	#	#	#
455	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

N : No abnormal findings.

Al(abd) : Alopecia of abdomen.

Bd : Bradypnea.

Pg : Paralytic gait.

Pl(arc) : Pale appearance of auricle.

Tt : Tip toe gait.

D : Dead.

: Blank.

INDIVIDUAL DATA 2-1-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 0 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain Day 0-14	
	0	1	3	5	7	10	14	g	%
101	130	151	173	194	215	241	288	158	121.54
102	127	157	182	204	227	253	300	173	136.22
103	122	148	167	184	200	220	255	133	109.02
104	125	150	170	190	208	236	279	154	123.20
105	127	153	169	187	203	220	257	130	102.36
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MEAN	126.2	151.8	172.2	191.8	210.6	234.0	275.8	149.6	118.468
S.D.	2.9	3.4	5.9	7.8	10.8	14.2	19.6	18.0	13.188
S.E.	1.3	1.5	2.6	3.5	4.8	6.3	8.7	8.1	5.898
M/C	1.3992	3.5765	14.7244**	14.0402**	10.1053*	6.6731	3.7907	4.7366	5.6059
F	0.1474	13.0199**				2.4032	1.8560	2.5364	3.5809*
H			12.1594**	8.9050*	6.7936†				

INDIVIDUAL DATA 2-1-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14 g	%
201	123	138	167	190	207	234	277	154	125.20
202	122	136	168	188	208	234	273	151	123.77
203	123	136	168	189	211	241	286	163	132.52
204	128	137	164	190	206	233	273	145	113.28
205	134	147	178	202	224	257	309	175	130.60
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MEAN	126.0	138.8	169.0	191.8	211.2	239.8	283.6	157.6	125.074
S.D.	5.0	4.7	5.3	5.8	7.4	10.1	15.2	11.7	7.530
S.E.	2.3	2.1	2.4	2.6	3.3	4.5	6.8	5.2	3.367
t'		3.3861*							0.6966
U			6.5000	12.0000	11.5000				

INDIVIDUAL DATA 2-1-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14	
								g	%
301	122	126	111	103	125	155	198	76	62.30
302	133	144	166	188	210	238	282	149	112.03
303 ^a	122	124	101	(95)	#	#	#	#	#
304	132	141	162	186	207	234	273	141	106.82
305	130	137	170	188	204	235	282	152	116.92
N	5	5	5	4	4	4	4	4	4
MEAN	127.8	134.4	142.0	166.3	186.5	215.5	258.8	129.5	99.518
S.D.	5.4	9.0	33.2	42.2	41.1	40.4	40.7	36.0	25.152
S.E.	2.4	4.0	14.8	21.1	20.5	20.2	20.4	18.0	12.576
t'		4.5321**							1.8839
U			2.5000	5.0000	7.0000				

a: Dead on day 4 after administration.

(): Body weight at death.

#: Excluded from calculation.

#: Blank value.

INDIVIDUAL DATA 2-1-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14 g	%
401	118	120	99	125	151	180	227	109	92.37
402 ^a	131	131	106	(89)	#	#	#	#	#
403	128	133	159	177	196	222	262	134	104.69
404 ^b	128	126	106	(94)	#	#	#	#	#
405	128	134	118	143	165	195	246	118	92.19
N	5	5	5	3	3	3	3	3	3
MEAN	126.6	128.8	117.6	148.3	170.7	199.0	245.0	120.3	96.417
S.D.	5.0	5.8	24.1	26.4	23.0	21.3	17.5	12.7	7.165
S.E.	2.2	2.6	10.8	15.2	13.3	12.3	10.1	7.3	4.137
t'	5.9907**							2.0137	
U	0.0000** 0.0000* 0.0000*								

a: Dead on day 5 after administration.

b: Dead on day 4 after administration.

(): Body weight at death.

Excluded from calculation.

#: Blank value.

INDIVIDUAL DATA 2-2-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)
 Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 0 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14 g	%
151	97	118	136	148	163	173	197	100	103.09
152	99	117	135	146	157	166	191	92	92.93
153	100	116	132	136	150	160	175	75	75.00
154	104	128	141	155	162	172	191	87	83.65
155	105	124	141	148	158	168	191	86	81.90
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MEAN	101.0	120.6	137.0	146.6	158.0	167.8	189.0	88.0	87.314
S.D.	3.4	5.2	3.9	6.8	5.1	5.2	8.2	9.1	10.895
S.E.	1.5	2.3	1.8	3.1	2.3	2.3	3.7	4.1	4.872
M/C	1.4823	1.7621	11.4184**	13.2935**	12.3796**	8.3106*	3.7285	3.0932	2.2590
F	0.5539	7.3454**					2.8358†	3.2632†	3.0681†
H			8.6051*	5.6774	3.9182	4.2087			

INDIVIDUAL DATA 2-2-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14 g	%
251	100	105	96	124	145	161	174	74	74.00
252	101	111	138	148	163	176	198	97	96.04
253	101	114	139	148	160	171	194	93	92.08
254	105	107	131	149	160	174	196	91	86.67
255	111	113	128	148	163	180	204	93	83.78
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MEAN	103.6	110.0	126.4	143.4	158.2	172.4	193.2	89.6	86.514
S.D.	4.6	3.9	17.6	10.9	7.5	7.2	11.4	9.0	8.453
S.E.	2.0	1.7	7.9	4.9	3.4	3.2	5.1	4.0	3.780
t'		3.1902*					0.6356	0.2685	0.1331
U			6.0000						

INDIVIDUAL DATA 2-2-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain Day 0-14	
	0	1	3	5	7	10	14	g	%
351	99	110	134	153	163	175	191	92	92.93
352	102	114	140	153	162	172	191	89	87.25
353	103	106	140	155	169	181	202	99	96.12
354	104	111	134	147	156	166	189	85	81.73
355	106	117	146	161	172	185	198	92	86.79
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MEAN	102.8	111.6	138.8	153.8	164.4	175.8	194.2	91.4	88.964
S.D.	2.6	4.2	5.0	5.0	6.3	7.5	5.5	5.1	5.633
S.E.	1.2	1.9	2.2	2.2	2.8	3.3	2.5	2.3	2.519
t'		2.7087*					0.7869	0.5705	0.2746
U			12.0000						

INDIVIDUAL DATA 2-2-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Body weight ANIMAL : Rat,Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Body weight (g) on day after administration							Body weight gain	
	0	1	3	5	7	10	14	Day 0-14 g	%
451	101	106	95	88	110	138	172	71	70.30
452 ^a	98	95	(79)	#	#	#	#	#	#
453	101	104	89	87	111	133	157	56	55.45
454 ^a	104	107	(86)	#	#	#	#	#	#
455	105	115	131	150	163	177	192	87	82.86
N	5	5	3	3	3	3	3	3	3
MEAN	101.8	105.4	105.0	108.3	128.0	149.3	173.7	71.3	69.537
S.D.	2.8	7.2	22.7	36.1	30.3	24.1	17.6	15.5	13.721
S.E.	1.2	3.2	13.1	20.8	17.5	13.9	10.1	9.0	7.922
t'		4.5747**					2.0096	2.4220	2.5618
U			0.0000*						

a: Dead on day 3 after administration.

(): Body weight at death.

Excluded from calculation.

#: Blank value.

INDIVIDUAL DATA 3-1-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings	ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS	SEX : Male	GROUP : 0 mg/kg
Animal No.	Findings	Day of killing or death after administration	
101	No abnormal findings	14	(killed)
102	No abnormal findings	14	(killed)
103	No abnormal findings	14	(killed)
104	No abnormal findings	14	(killed)
105	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-1-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing or death after administration	
201	No abnormal findings	14	(killed)
202	No abnormal findings	14	(killed)
203	No abnormal findings	14	(killed)
204	No abnormal findings	14	(killed)
205	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-1-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing or death after administration	
301	No abnormal findings	14	(killed)
302	No abnormal findings	14	(killed)
303	Spleen : Atrophy Thymus : Atrophy	4	(dead)
304	No abnormal findings	14	(killed)
305	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-1-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Male GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing or death after administration	
401	No abnormal findings	14	(killed)
402	Spleen : Atrophy Thymus : Atrophy	5	(dead)
403	No abnormal findings	14	(killed)
404	Spleen : Atrophy Thymus : Atrophy	4	(dead)
405	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-2-1

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 0 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing after administration	
151	No abnormal findings	14	(killed)
152	No abnormal findings	14	(killed)
153	No abnormal findings	14	(killed)
154	No abnormal findings	14	(killed)
155	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-2-2

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1000 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing after administration	
251	Skin, abdominal region : Alopecia	14	(killed)
252	No abnormal findings	14	(killed)
253	No abnormal findings	14	(killed)
254	No abnormal findings	14	(killed)
255	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-2-3

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 1500 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing after administration	
351	No abnormal findings	14	(killed)
352	No abnormal findings	14	(killed)
353	No abnormal findings	14	(killed)
354	No abnormal findings	14	(killed)
355	No abnormal findings	14	(killed)

INDIVIDUAL DATA 3-2-4

STUDY NO. SR01142A TITLE : 4,4'-oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) Acute toxicity (p.o.)

Gross findings ANIMAL : Rat, Crj:CD(SD)IGS SEX : Female GROUP : 2000 mg/kg

Animal No.	Findings	Day of killing after administration	
451	Skin, abdominal region : Alopecia	14	(killed)
452	Spleen : Atrophy Thymus : Atrophy	3	(dead)
453	No abnormal findings	14	(killed)
454	Spleen : Atrophy Thymus : Atrophy	3	(dead)
455	No abnormal findings	14	(killed)

Appendices

Appendix 1-1	別紙 4
Appendix 1-2	別紙 3
Appendix 1-3 (1/3～3/3)	製品安全データシート(改訂 2002 年 02 月 06 日)
Appendix 1-4	4,4'-オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド(OBSH)の件
Appendix 2-1	均一性試験 分析証明書(分析証明書番号: 648)
Appendix 2-2	安定性試験 分析証明書(分析証明書番号: 649)
Appendix 2-3	濃度確認試験 分析証明書(分析証明書番号: 650)
Appendix 3-1-1	分析試験成績書(第 102031136-001 号)
Appendix 3-1-2	分析試験成績書(第 102051516-001 号)
Appendix 3-2-1 (1/3～3/3)	分析結果報告書および微生物検査報告書(No. 02G01-004)
Appendix 3-2-2 (1/3～3/3)	分析結果報告書および微生物検査報告書(No. 02G01-006)
Appendix 4-1	水質検査結果表(NO. A140033)
Appendix 4-2	水質検査結果表(NO. A140881)

別紙4

平成13年度既存化学物質毒性試験サンプルの提供について(送付状)

1. 試験委託者 厚生労働省医薬局審査管理課化学物質安全対策室
経済産業省製造産業局化学物質管理課
環境省環境保健部環境リスク評価室

(いずれかに○をつけて下さい)

2. 被験物質名 4,4'オキシビス(ブフェニルフェニル)エーテル

3. 被験物質提供者 (住所) 京都市中京区烏丸通三条下る銀閣寺町595番地の3
(会社名) 永和化成工業株式会社

4. 被験物質提供者側連絡先 (所属) 技術開発部
(担当番名)
(住所) 愛知県半田市日東町1-8
(電話番号)
(E-mailアドレス)

5. 発送年月日 2002 年 3 月 28 日

別紙3

化学物質の名称	4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルクロライド)		
別 名	(略称) OBSH		
構造式又は示性式	$C_{12}H_{14}N_4O_5S_2$ $NH_2NHSO_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - O - \text{C}_6\text{H}_4 - SO_2NHNH_2$		
化学物質の純度 (提供サンプル)	99.3 wt%	化学物質の Lot.No (提供サンプル)	403650
不純物の名称 及び純度	4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホン酸)及び4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルクロライド)を微量に含有する。		
CAS番号	80-51-3	蒸気圧(25℃)	—
分 子 量	358.4	分 配 係 数	—
*融 点	161.5℃	常温における 性 状	白色微粉末
沸 点	—℃		
安 定 性 (水、熱、光等)	常温では安定であるが、炎・火花・高温体と接触した場合は分解を起して燃焼する (分解温度~164℃)		
溶媒に対する 溶解性	溶 媒		溶 媒
	水	0.02 g/100g	DMSO 易溶
	アセトン	反応する	その他 (7%溶解) 22.0 g/100g
その他 有害性情報(急性毒性等) 急性毒性(ラット) LD ₅₀ : 5,200 mg/kg その他の物理化学的性質(pH、pKa等) } 別添 MSDS 参照したし。 溶媒中の安定性 } 取り扱い上の留意点(危険性、有害性等) } ※社内法による。 廃棄方法 同一性確認のためのIRスペクトル 等			

注) 様式については、特に本様式にこだわるものではありませんが、上記の事項は試験を実施するために必要最小限の情報ですので、情報提供をよろしくお願いいたします。

EB-204

製 品 安 全 デ ー タ シ ー ト

製造者情報

会社 永和化成工業株式会社
 住所 京都市中京区烏丸通三条下る饅頭屋町595番地の3
 担当部門 技術開発部
 TEL.0569(22)6411、FAX.0569(23)1066
 緊急連絡先 営業〔関西〕 TEL.075(256)5131
 〔東京〕 TEL.03(3866)9251
 〔名古屋〕 TEL.052(582)1781

整理番号 EB-204

改訂 2002年02月06日

製 品 名		OB S H系発泡剤	(O B S H)
物質の特定	単一製品・混合物の区別	: 単一製品	
	化学名	: 4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホンヒトラジト) (略称OB S H)	
	成分及び含有量	: OB S H	
	化学式	: $C_{12}H_{14}N_4O_5S_2$ 、 $H_2NHN O_2S-Ph-O-Ph-SO_2NHNH_2$	
	分子量	: 358.44	
	官報公示整理番号	: 化審法 [3]-846、[3]-1886	
	CAS登録番号	: 80-51-3	
	EINECS登録番号	: 201-286-1	
	国連分類	: 4.1	
	国連番号	: 3226	
危険有害性の分類	分類の名称	: 自己反応性物質	
	危険性	: 分解温度近くまで加熱した場合、白煙を発生して分解する。	
	有害性	: 現在のところ知見なし。	
	環境影響	: 現在のところ知見なし。	
応急処置	目に入った場合	: 直ちに多量の水で15分以上洗眼し、医師の診察を受ける。	
	皮膚に付着した場合	: 接触部を多量の水で十分に洗浄する。	
	吸入した場合	: 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、安静に努め、医師の診察を受ける。	
	飲み込んだ場合	: 直ちに水を飲ませて吐かせ、医師の診察を受ける。	
火災時の措置	消火方法	: ・ 風上から大量の水をかけることが最も有効である。 ・ 泡沫消火器も使用できるが効果は少ない。 ・ 周辺火災の場合、移動可能なであれば速やかに安全な場所へ移動する。不可能であれば散水により冷却する。	
	消火剤	: 水	

EB-204

漏出時の措置		保護具を着用して、粉塵が飛散しない方法で回収し、残留物が河川などに流れ込まないように注意する。	
取扱い及び 保管上の注意	取扱い	:	・危険物一般取扱所（100kg以上の場合）、または少量危険物取扱所（20kg以上、100kg未満の場合）としての許可または届出を行なった設備で取り扱う。 ・酸化性物質（DPT系発泡剤*）など）や強酸との混食により、分解を起こして火災を発生する可能性がある。 ・火気との接触は厳禁である。 ・著しく粉塵を発生させる取扱い所では、防爆型の電気設備を用いることが望ましい。 ・衣服、履物、手袋等に付着した異物の混入を避けるため、清潔な服装で取扱う。 ・消防法の規定に基づき取り扱わねばならない。
	保管	:	・単独の密封容器に保管する。 ・消防法危険物第5類第2種自己反応性物質（指定数量：100kg）に指定されているので、危険物屋内貯蔵所（100kg以上の場合）または少量危険物貯蔵所（20kg以上、100kg未満の場合）としての許可または届出を行なった倉庫に貯蔵する。 ・危険物及びその他の化学薬品と混触する場所に貯蔵しない。 ・火気、熱源との接触は厳禁である。 ・直射日光を避け、風通しの良い冷暗所に保管する。 ・保管又は貯蔵場所に近接して、引火性あるいは発火性の物品を置かない。 ・消防法の規定に基づき貯蔵しなければならない。
暴露防止措置	管理濃度	:	不明
	許容濃度	:	不明
	設備対策	:	粉塵による汚染を防止するために、局所排気装置の設置、設備の密閉化を適正に行なうことが望ましい。
	保護具	:	・呼吸保護具 防塵マスク ・保護眼鏡 ゴーグル型保護眼鏡 ・保護手袋 ゴムまたはPVC製手袋 ・保護衣 長袖の作業衣
物理・化学 的性質	外観	:	無色微粉末
	臭気	:	無臭
	分解温度	:	150～165℃
	発生ガス量	:	100～130ml/g
	比重	:	1.525 1)
	分解熱	:	89.6kcal/mol 1)
	燃焼熱	:	1,482kcal/mol 1)
	溶解性	:	・水 0.02g/100g(20℃) ・7%<chem>HCl</chem> soln. 22.0g/100g(20℃) [注意] ケトン類とは反応して溶解する。

EB-204

危険性情報	引火点	: 不明
	発火点	: 不明
	爆発限界	: 粉塵爆発を起こす可能性がある。
	発火性	: OOSHは常温では安定であるが、加熱、火炎、火花により、熱分解を起こして燃焼する。

有害性情報	感作性	: 人によっては、皮膚接触でアレルギーを起こす可能性がある。
	急性毒性	: 経口毒性(ラット) LD50: 5,200mg/kg 1)
	変異原性	: 陽性であるとの報告がある。2)

環境影響情報	現在のところ知見なし。
--------	-------------

廃棄上の注意	・事業者は産業廃棄物を法律に則して自ら処理するか、又は知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは処理をおこなっている地方公共団体に委託して処理をおこなう。 ・取扱い及び保管上の注意の項の記載にも注意する。
--------	--

輸送上の注意	・車両等に容器を積載する場合は、落下、転倒等の防止策を講じるとともに、直射日光を遮断するための措置を講じる。 ・積載及び積み降し時並びに輸送時は、容器の破損を避けるため、粗暴な取り扱いをしない。 ・積載および積み降しは、付近に火気のないことを確かめて行い、喫煙は厳禁とする。
--------	---

適用法令	・化審法 : 既存化学物質 ・消防法 : 危険物第5類・ヒドラジンの誘導体・第2種自己反応性物質 ・航空法 : 告示別表第4 可燃性固体 ・船舶安全法危規則 : 告示別表第6 可燃性物質 ・港則法 : 施行規則第12条危険物(可燃性物質) ・労働安全衛生法(平成12年3月改正施行令) : 該当しない。 ・PRTR法(平成12年3月公布施行令) : 該当しない。
------	---

その他	記載内容の問い合わせ先 住所 : 〒475-0033 愛知県半田市日東町1の8 担当部署 : 永和化成工業(株)技術開発部 電話番号 : 0569(22)6411、FAX番号 : 0569(23)1066 引用文献 1) 防災指針No.110 [化学と工業、46、No.4、p.122(1993)] 2) RTECS No.DB7321000 注 *) DPT: N,N'-ジニトロベンタメチレンテトラミン
-----	---

ここに記載したデータは必ずしも十分ではないので、取り扱いには十分注意すること。

このMSDSは、一般に入手可能な文献及び自社データに基づいて作成したものです。このMSDSは、基本的な取り扱いについて記述した文書であって、安全保証書を意図したものではありません。従って、ここに記載した製品の取り扱い、又は保管時における事故に対する責任や保証を約定するものではありません。



平成15年7月30日

株式会社 化合物安全性研究所
安全性研究部門
[Redacted]

永和化成工業株式会社
技術開発部 技術G
[Redacted]

〒475-0033 [Redacted]

愛知県半田市日東町1-8

TEL. 0569(22)6411

FAX. 0569(23)1066

拝啓、益々御清栄のこととお喜び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

下記の件をご連絡致しますので宜しくお願い申し上げます。

敬具

本紙含め1枚

4,4'-オキシビスペンセンルホニルヒドラジド(OBSH)の件

試験に使用され、返却頂いたOBSHは純度99.3%で、以前に提出した時と比較し
純度及び品質劣化はありませんでした。

以上

分析証明書番号：648

均一性試験 分析証明書

被験物質名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド) (略号；OBSH)
 ロット番号：403650
 対照溶媒：トウモロコシ油
 調製年月日：2002年6月26日
 分析試験実施時期：投与開始前
 測定年月日：2002年6月26日
 測定方法：HPLC法
 試験成績：

調製液 表示濃度	測定 繰返し数	調製液の濃度		変動係数 (%)
		濃度(mg/mL)	平均値±標準偏差	
1 mg/mL	1	0.963		
	上層 2	0.981		
	3	1.03		
	1	0.972		
	中層 2	0.972	0.975	
	3	0.981	±0.0232	2.4
	1	0.945		
	下層 2	0.972		
	3	0.963		
200 mg/mL	1	215		
	上層 2	213		
	3	213		
	1	215		
	中層 2	215	214	
	3	211	±1.4	0.7
	1	213		
	下層 2	215		
	3	213		

判定基準：変動係数が5%以内を適とする。

合否判定：適

備考：

実施試験名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける急性経
 口投与毒性試験 (試験番号；SR01142A)

試験施設 株式会社 化合物安全性研究所

化学分析担当者： XXXXXXXXXX 2002年6月27日化学分析責任者： XXXXXXXXXX 2002年6月27日

分析証明書番号：649

安定性試験 分析証明書

被験物質名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド) (略号；OBSh)
 ロット番号：403650
 対照溶媒：トウモロコシ油
 調製年月日：2002年6月26日
 分析試験実施時期：投与開始前
 測定年月日：2002年6月26日(調製日)、2002年6月27日(室温保存24時間)、
 2002年7月3日(室温保存7日)、2002年7月9日(室温保存13日)
 保存条件：室温保存；室温、遮光気密容器
 測定方法：HPLC法
 試験成績：

調製液 表示濃度	測定 の 繰返し数	調製日	室温保存 24 時間		室温保存 7 日		室温保存 13 日	
		調製液濃度 (mg/mL)	調製液濃度 (mg/mL)	残存率 (%)	調製液濃度 (mg/mL)	残存率 (%)	調製液濃度 (mg/mL)	残存率 (%)
1 mg/mL	1	0.972	0.936	96.0	0.972	99.7	0.918	94.2
	2	0.972	0.981	100.6	0.954	97.8	0.936	96.0
	3	0.981	0.936	96.0	0.936	96.0	0.963	98.8
	平均	0.975	—	97.5	—	97.8	—	96.3
200 mg/mL	1	215	211	98.6	215	100.5	215	100.5
	2	215	213	99.5	219	102.3	217	101.4
	3	211	205	95.8	217	101.4	215	100.5
	平均	214	—	98.0	—	101.4	—	100.8

判定基準：初期値(調製日の濃度)に対する残存率の平均値が 90 ~ 110%を適とする。
 合否判定：1および200 mg/mLの調製液について、室温保存13日までの安定性が認められた。

備考：

実施試験名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける急性経口
 投与毒性試験(試験番号；SR01142A)

試験施設 株式会社 化合物安全性研究所

化学分析担当者： XXXXXXXXXX 2002 年 7 月 9 日化学分析責任者： XXXXXXXXXX 2002 年 7 月 10 日

分析証明書番号：650

濃度確認試験 分析証明書

試験名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)のラットにおける
 急性経口投与毒性試験
 試験番号：SR01142A
 被験物質名：4,4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド) (略号；OBSH)
 ロット番号：403650
 対照溶媒：トウモロコシ油
 調製年月日：2002年7月9日
 分析試験実施時期：調製時
 測定年月日：2002年7月9日
 測定方法：HPLC法
 試験成績：

調製液 表示濃度	測定の 繰返し数	調製液の濃度 (mg/mL)	含有率 (%)
100 mg/mL	1	105	105.0
	2	105	105.0
	3	105	105.0
	平均値	—	105.0
150 mg/mL	1	155	103.3
	2	157	104.7
	3	157	104.7
	平均値	—	104.2
200 mg/mL	1	213	106.5
	2	215	107.5
	3	213	106.5
	平均値	—	106.8

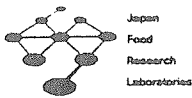
判定基準：含有率が90～110%を適とする。

合否判定：適

試験施設 株式会社 化合物安全性研究所

化学分析担当者： XXXXXXXXXX 2002年 7月 10日

化学分析責任者： XXXXXXXXXX 2002年 7月 10日



分析試験成績書

第102031136-001号

平成14年03月22日

依頼者 オリエンタル酵母工業株式会社

検体名 CRF-1

付記事項 Lot 020304

財団法人

日本食品

東京本部 〒150
大阪支所 〒564
名古屋支所 〒460
九州支所 〒812
多摩研究所 〒206

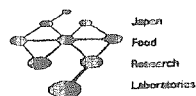
元代々木町52番1号
豊津町3番1号
大須4丁目5番13号
下呉服町1番12号
永山6丁目11番10号

平成14年03月08日当センターに提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分 析 試 験 項 目	結 果	検 出 限 界	注	分 析 方 法
総水銀	検出せず	0.01ppm		還元気化原子吸光光度法
カドミウム	0.07ppm			原子吸光光度法
鉛	0.13ppm			原子吸光光度法
ヒ素(Asとして)	0.3ppm			原子吸光光度法
セレン	0.38ppm			蛍光光度法
γ-BHC	検出せず	0.005ppm		ガスクロマトグラフ法
DDT	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
アルドリッ	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
デイルトリ	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
エントリン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
ヘプタクロル	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
マラチオン(マラソ)	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
ハラチオン	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
アフラトキシンB ₁	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンB ₂	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンG ₁	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンG ₂	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
PCB	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
エストラジオール	検出せず	0.01ppm		高速液体クロマトグラフ法
ニトロソメチルアミン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法-TEA法
ニトロソエチルアミン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法-TEA法

以上



分析試験成績書

第102051516-001号

2002年(平成14年)05月27日

依頼者 オリエンタル酵母工業株式会社

検体名 CRF-1 Lot 020508

財団法人

日本食品

東京本部 〒100 港区元代々木町52番1号
 大阪支所 〒550 大阪市豊津町3番1号
 名古屋支所 〒460 名古屋市中区大須4丁目5番13号
 九州支所 〒800 福岡市南区下呉服町1番12号
 多摩研究所 〒206 多摩市永山6丁目11番10号

2002年(平成14年)05月14日当センターに提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分析試験項目	結果	検出限界	注	分析方法
総水銀	検出せず	0.01ppm		還元気化原子吸光光度法
カドミウム	0.06 ppm			原子吸光光度法
鉛	0.12 ppm			原子吸光光度法
ヒ素(Asとして)	0.2ppm			原子吸光光度法
セレン	0.39ppm			蛍光光度法
γ-BHC	検出せず	0.005ppm		ガスクロマトグラフ法
DDT	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
アルドリン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
デェルトリン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
エンドリン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
ヘプタクロル	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
馬拉チオン(マラソン)	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
ハチオン	検出せず	0.05ppm		ガスクロマトグラフ法
アフラトキシンB ₁	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンB ₂	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンG ₁	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
アフラトキシンG ₂	検出せず	5ppb		高速液体クロマトグラフ法
PCB	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法
エストラジオール	検出せず	0.01ppm		高速液体クロマトグラフ法
ニトロソメチルアミン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法-TEA法
ニトロソエチルアミン	検出せず	0.01ppm		ガスクロマトグラフ法-TEA法

以上

本成績書を他に掲載するときは当センターの承認を受けて下さい。

分 析 結 果 報 告 書

(株) 化合物安全性研究所

動物管理室

殿

No. 02G01-004

(全 3 頁の 1)

検 体 : 2002 年 3 月 分

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

実施方法: 社内分析規格

報告年月日 2002-4-18

責 任 者

単位 (%)

検 査 項 目		水 分	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	粗 灰 分	粗 繊 維	可 溶 性 無窒素物
検 体							
MF	Lot 020307	7.2	23.7	5.3	6.3	3.5	54.0
MF 粉末	020307	6.7	23.9	4.8	6.2	2.8	55.6
NMF	020312	6.0	28.0	4.7	7.8	4.5	49.0
CMF	020301	7.2	28.2	8.1	6.7	3.4	46.4
CRF-1	020304	7.5	22.3	5.1	6.5	3.1	55.5
CRF-1 粉末	020306	6.9	23.0	4.9	6.5	2.8	55.9
CR-LPF	020313	7.7	17.1	4.6	6.2	4.8	59.6
CR-LPF 粉末	020313	6.9	17.8	4.8	6.4	4.7	59.4
RC4	020314	7.2	23.3	3.0	8.7	13.0	44.8
LRC4	020318	6.9	19.3	3.7	8.2	13.8	48.1
GC4	020328	5.2	24.2	3.9	9.0	11.7	46.0
GOC4	020329	5.7	21.3	3.1	10.0	15.6	44.3
DS-A	020301	6.8	24.2	7.8	7.1	4.2	49.9
PS	020325	6.1	22.7	9.4	7.5	2.5	51.8
CS-A	020329	4.4	33.5	14.2	6.3	3.3	38.3
NIH	020314	7.0	26.4	6.0	7.4	3.3	49.9
MP	020307	6.4	15.4	4.8	13.3	9.2	50.9
以 下 余 白							

記 本報告書は、決められた分析順序に従って分析試験し、その結果を転記したものです。

本分析結果に、異常は認められません。

QAU

事 分析結果報告書に関する問い合わせはバイオ事業部ライフサイエンス部 (TEL 03-3968-1192) へお願い致します。

分 析 結 果 報 告 書

No. 02G01-004

(全 3 頁の 2)

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

検 体 : 2002年3月分

実施方法 : 社内分析規格

*印は、日本食品分析センターによる。

単位 (p p m)

検 査 項 目	MF粉末 (020307)	NMF (020312)	CRF-1 (020304)			検 出 限 界 (p p m)
* 鉛	0.13	0.16	0.13			
* カドミウム	0.07	0.08	0.07			
* ヒ素 (Asとして)	0.3	0.3	0.3			
総クロム	0.03	0.17	0.37			
* 総水銀	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.01
亜硝酸根	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.3
* アフラトキシンB1	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.005
* アフラトキシンB2	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.005
* アフラトキシンG1	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.005
* アフラトキシンG2	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.005
* PCB	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.01
* γ-BHC	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.005
* アルドリン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.01
* ヘプタクロル	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.01
* ディルドリン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.01
* DDT	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.05
* パラチオン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.05
* マラチオン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず			0.05
以 下 余 白						
記 事						

2002.3.2

微生物検査報告書

No. 02G01-004

(全 3 頁の 3)

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

検 体：2002年3月分

実施方法：社内分析規格

単位 (個 / g)

検 査 項 目		一般生菌数	大腸菌群	サルモネラ	真菌類		
検 体							
MF	Lot 020307	9.4×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
MF 粉末	020307	2.8×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
NMF	020312	9.6×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CMF	020301	8.7×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CRF-1	020304	8.3×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CRF-1 粉末	020306	5.1×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CR-LPF	020313	4.3×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CR-LPF 粉末	020313	6.1×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
RC4	020314	8.5×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
LRC4	020318	4.9×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
GC4	020328	9.7×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
GOC4	020329	3.1×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
DS-A	020301	100個/g 以下	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
PS	020325	100個/g 以下	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
MP	020307	9.9×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
以下 余 白							
記 事	(ー)印は、検出せず。						

分 析 結 果 報 告 書

(株)化合物安全性研究所
動物管理室

殿

No. 02G01-006

(全 3 頁の 1)

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

検 体 : 2002年5月分

実施方法: 社内分析規格

報告年月日 2002-6-18

責 任 者

単位 (%)

検 体	検 査 項 目	水 分	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	粗 灰 分	粗 繊 維	可 溶 性 無窒素物
MF	Lot 020513	7.8	23.5	5.8	6.0	3.0	53.9
MF 粉末	020514	7.3	23.7	5.6	6.0	2.9	54.5
NMF	020510	6.5	28.6	5.1	8.0	4.3	47.5
CMF	020515	7.7	28.7	8.8	6.6	3.4	44.8
CRF-1	020508	7.8	22.4	5.8	6.5	2.7	54.8
CRF-1 粉末	020509	7.2	22.1	5.6	6.4	2.8	55.9
CR-LPF	020516	7.5	17.3	4.4	6.0	4.2	60.6
CR-LPF 粉末	020516	7.6	17.7	4.4	5.9	4.5	59.9
RC4	020517	6.6	23.3	3.3	8.6	13.3	44.9
ORC4	020516	6.7	20.4	2.8	8.9	14.8	46.4
LRC4	020517	6.8	18.7	3.4	8.3	13.5	49.3
GC4	020527	7.5	23.9	3.7	9.3	11.9	43.7
GOC4	020528	6.0	21.2	2.9	10.4	16.1	43.4
DS-A	020501	6.0	24.7	8.1	7.1	3.8	50.3
CS-A	020527	3.1	33.5	16.6	5.7	3.7	37.4
PS	020520	7.5	22.3	10.3	7.3	3.1	49.5
AS	020513	8.2	26.7	9.4	7.8	2.0	45.9
NIH	020501	6.9	26.1	6.1	7.6	3.4	49.9
SPS	020521	5.9	24.5	9.0	6.0	2.2	52.4
MP	020501	5.0	15.5	5.1	13.7	9.4	51.3
以 下 余 白							

記 本報告書は、決められた分析順序に従って分析試験し、その結果を転記したものです。
 本分析結果に、異常は認められません。 QAU 
 事 分析結果報告書に関する問い合わせはバイオ事業部ライフサイエンス部(TEL 03-3968-1192)へお願い致します。

分 析 結 果 報 告 書

No. 02G01-006

(全 3 頁の 2)

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

検 体 : 2002年 5月 分

実施方法 : 社内分析規格

*印は、日本食品分析センターによる。

単位 (p p m)

検 体 検 査 項 目	MF (020513)	ORC4 (020516)	RC4 (020517)	GC4 (020527)	AS (020513)	検 出 限 界 (p p m)
* 鉛	0.08	0.12	0.11	0.28	0.16	
* カドミウム	0.03	0.07	0.07	0.09	0.08	
* ヒ素 (Asとして)	0.3	0.1	検 出 せ ず	0.2	0.4	0.1
総クロム	0.08	0.26	0.30	0.44	0.29	
* 総水銀	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.01
亜硝酸根	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.3
* アフラトキシンB1	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.005
* アフラトキシンB2	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.005
* アフラトキシンG1	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.005
* アフラトキシンG2	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.005
* PCB	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.01
* γ-BHC	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.005
* アルドリン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.01
* ヘプタクロル	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.01
* ディルドリン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.01
* DDT	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.05
* パラチオン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.05
* マラチオン	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	検 出 せ ず	0.05
以 下 余 白						
記 事						

微生物検査報告書

No. 02G01-006

(全 3 頁の 3)

〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 8-2

オリエンタル酵母工業株式会社

千葉工場 品質管理室

検 体 : 2002年5月分

実施方法: 社内分析規格

単位 (個 / g)

検 体	検 査 項 目	一般生菌数	大腸菌群	サルモネラ	真菌類		
MF	Lot 020513	8.3×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
MF 粉末	020514	7.8×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
NMF	020510	7.9×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CMF	020515	1.6×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CRF-1	020508	1.1×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CRF-1 粉末	020509	1.8×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CR-LPF	020516	2.3×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CR-LPF 粉末	020516	1.2×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
RC4	020517	6.4×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
ORC4	020516	4.6×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
LRC4	020517	5.2×10^4	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
GC4	020527	1.5×10^5	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
GOC4	020528	1.5×10^5	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
DS-A	020501	8.7×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
CS-A	020527	1.5×10^3	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
PS	020520	1.7×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
AS	020513	4.7×10^2	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
MP	020501	2.4×10^5	(ー)	(ー)	10個/g 以下		
以 下 余 白							
記 事	(ー)印は、検出せず。						

2002.7.9

NO. A140033

水 質 検 査 結 果 表

平成14年 4月15日

株式会社 化合物安全性研究所 様

登録番号 北海道61号水第2号

札幌市豊平区月寒東 20号

電話 4781

日本衛生株式会社

代表取締役社長 福山 実

採水場所：札幌研究所 301号室

採水者：

採水日時： 4月 4日 9時45分

試験目的：一般検査

検査日： 4月 5日～ 4月12日

水 温：15.0℃

細菌学試験

理化学試験

平成14年 4月 5日に提出された上記試料の試験結果は次のとおりです。

番 号	項 目	基 準	検 査 結 果
10	亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	10 mg/L以下	0.27 mg/L
35	塩素イオン	200 mg/L以下	20.2 mg/L
41	有機物等	10 mg/L以下	1.3 mg/L
1	一般細菌	1mL中に100個以下	0 個/mL
2	大腸菌群	検出されないこと	不検出
42	pH 値	5.8以上8.6以下	7.4
44	臭気	異常でないこと	異常なし
43	味	異常でないこと	異常なし
45	色度	5 度以下	2
46	濁度	2 度以下	< 0.5
31	鉄	0.3 mg/L以下	< 0.03 mg/L
	残留塩素	0.1 mg/L以上	0.3 mg/L
判 定	上記検査項目については水質基準に適合します。		
備 考	注) 項目番号は、水質基準に関する厚生省の番号		

2014 4/16

NO. A140881

水 質 検 査 結 果 表

平成14年 8月 2日

株式会社 化合物安全性研究所 様

登録番号 北海道61号水第2号

札幌市豊平区月寒東4条10丁目1番20号

電話 代表 (011)854-4781

日本衛生株式会社

代表取締役社長

採水場所：札幌研究所 301号室

採水者：

採水日時： 7月25日 10時12分

試験目的：11項目検査

検査日： 7月25日～ 8月 1日

水 温：19.0℃

細菌学試験

理化学試験

平成14年 7月25日に提出された上記試料の試験結果は次のとおりです。

番 号	項 目	基 準	検 査 結 果
10	亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	10 mg/L以下	0.15 mg/L
35	塩素イオン	200 mg/L以下	15.8 mg/L
41	有機物等	10 mg/L以下	1.0 mg/L
1	一般細菌	1mL中に100個以下	0 個/mL
2	大腸菌群	検出されないこと	不検出
42	pH 値	5.8以上8.6以下	7.3
44	臭気	異常でないこと	異常なし
43	味	異常でないこと	異常なし
45	色度	5 度以下	1
46	濁度	2 度以下	< 0.5
31	鉄	0.3 mg/L以下	< 0.03 mg/L
	残留塩素	0.1 mg/L以上	0.3 mg/L
判 定	上記検査項目については水質基準に適合します。		
備 考	注) 項目番号は、水質基準に関する厚生省の番号		