

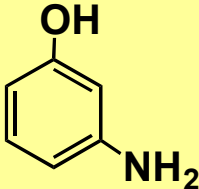
項目名 (同一の試験項目について複数の試験がある場合、当該項目行をコピー追加してください。)	データ入力欄
	黄色＝必須項目
	青＝任意項目
	紫＝一部の物質で必須項目

1. 一般情報

GENERAL INFORMATION

1.01 物質情報

SUBSTANCE INFORMATION

CAS番号	591-27-5
物質名(日本語名)	m-アミノフェノール
物質名(英名)	3-aminophenol
別名等	MAP
国内適用法令の番号	化審法 3-675
国内適用法令物質名	m-アミノフェノール
OECD/HPV名称	Phenol, 3-amino-
分子式	C6H7NO
構造式	
備考	

1.02 安全性情報収集計画書／報告書作成者に関する情報

SPONSOR INFORMATION

機関名	MAPコンソーシアム
報告書作成日	2010年8月10日
備考	コンソーシアム構成事業者:住友化学株式会社、双日株式会社

1.03 カテゴリー評価

DETAILS ON CHEMICAL CATEGORY

カテゴリー評価の正当性	該当せず
-------------	------

1.1 一般的な物質情報

GENERAL SUBSTANCE INFORMATION

物質のタイプ	有機化合物
物質の色・におい・形状等の情報	無色固体
物理的状態(20℃、1013hPa)	固体
純度(重量／重量%)	98.5%以上
出典	社内データ
備考	

1.2 不純物

IMPURITIES

CAS番号	データなし
物質名称(IUPAC)	データなし
国内適用法令の番号	データなし
適用法令における名称	データなし
含有率(%)	データなし
出典	
備考	

1.4 別名

SYNONYMS

物質名-1	3-アミノ-1-ヒドロキシベンゼン
物質名-2	3-ヒドロキシアニリン
物質名-3	MAP
出典	環境省「化学物質の環境リスク評価第2巻」
備考	

1.5 製造・輸入量

QUANTITY

製造・輸入量	100-1000トン
報告年	2007年度実績
出典	経済産業省:化学物質の製造・輸入量に関する実態調査
備考	

1.6 用途情報
USE PATTERN

主な用途情報	中間体用途
工業的用途	化学工業:合成
用途分類	33中間体－290有機中間体
出典	NITE CHRIP
備考	原出典:化学工業日報社

1.7 環境および人への暴露情報
SOURCES OF EXPOSURE

暴露に関する情報	<p><製造>m-アミノフェノールは閉鎖系で生産される。製造現場でのサンプリングや製品充填作業において、職業暴露の可能性はある。作業者はマスク等の保護具を着用して作業している。</p> <p><使用>m-アミノフェノールは化学合成の中間体用途に使用される。使用現場において、反応器等への仕込み作業において、職業暴露の可能性はある。作業者はマスク等の保護具を着用して作業している。</p>
出典	社内データ
備考	

1.8 追加情報
ADDITIONAL INFORMATION

既存分類	急性経口毒性:区分4、皮膚腐食性/刺激性:区分3、眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:区分2A、皮膚感作性:区分1、標的臓器/全身毒性(単回曝露):区分2、標的臓器/全身毒性(反復曝露):区分2、水生環境有害性(急性):区分1、水生環境有害性(慢性):区分1 (関係省庁連絡会議によるGHS分類結果)
職業暴露限界	
廃棄方法	
文献調査の範囲と日付	Merck Index, Lange's Handbook of Chemistry, Kirk-Othmer, HSDB, RTECS, NITE CHRIP, CERi 化学物質ハザードデータ集, 環境省生態影響試験結果一覧, 国立医薬品食品衛生研究所既存化学物質毒性データベース (以上調査日2009年11月～2010年2月)
出典	
備考	

2. 物理化学的性状
PHYSICAL CHEMICAL DATA

2.1 融点
MELTING POINT

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	不明
試験を行った年	不明
試験条件	不明
結果	
融点: °C	122-123 °C
分解: °C	不明
昇華: °C	不明
結論	融点:122-123 °C
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	キースタディ 信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	Merck Index, 14th edition (2006) (文献1)
引用文献	該当せず
備考	該当せず

2.2 沸点
BOILING POINT

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	不明
試験を行った年	不明
試験条件	不明
結果	

沸点: °C	164 °C
圧力	11 mmHg
分解: °C	不明
結論	沸点:164 °C (11 mmHg)
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	Lange's Handbook of Chemistry, 16th ed (2004)
引用文献	該当せず
備考	該当せず

2.3 密度(比重)

DENSITY(RELATIVE DENSITY)

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	不明
試験を行った年	不明
試験条件	不明
結果	1.195 g/cm ³
タイプ	比重
温度(°C)	不明
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 4th edition, Vol.2 (1992) (文献3)
引用文献	該当せず
備考	該当せず

2.4 蒸気圧

VAPOUR PRESSURE

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	99.6% (ロットNo.120612)
注釈	水分 0.06%
方法	気体流通法
GLP	いいえ
試験を行った年	不明
試験条件	不明
結果	
蒸気圧	<0.1Pa(測定下限未満)
温度: °C	約22 °C
分解: °C	不明
結論	蒸気圧:<0.1Pa (約22 °C)
注釈	該当せず
信頼性スコア	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、非GLPため信頼度2とした。
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、非GLPため信頼度2とした。
出典	該当せず
引用文献	該当せず
備考	

2.5 分配係数(log Kow)

PARTITION COEFFICIENT

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	不明
試験を行った年	不明
試験条件	不明

結果	
Log Kow	0.21 (pH 5.6)
温度: °C	不明
結論	Log Kow=0.21 (pH 5.6)
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	HSDB (Hazardous Substances Databank No.2586)
引用文献	Hansch, C., Leo, A., D. Hoekaman. Expoloring QSAR (1995)
備考	該当せず

2.6.1 水溶解性(解離定数を含む)

WATER SOLUBILITY & DISSOCIATION CONSTANT

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	不明
試験を行った年	不明
試験条件	不明
結果	
水溶解度	27 g/L
温度: °C	20 °C
pH	不明
pH測定時の物質濃度	不明
結論	水溶解度=27g/L (20 °C)
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	Handbook of Pysical Properties of Organic Chemicals
引用文献	該当せず
備考	
解離定数	
試験物質	m-アミノフェノール
同一性	CAS No.:591-27-5、 純度、Lot No. 等不明
方法	不明
温度: °C	20 °C
GLP	不明
試験条件	不明
試験を行った年	不明
結果	$pK_1=4.37$ $pK_2=9.815$
結論	$pK_1=4.37$ $pK_2=9.815$
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	D.D. Perrin, Disociation Constants of Organic Bases in Aqueous Solution, IUPAC (1965)
引用文献	該当せず
備考	該当せず

3. 環境運命と経路

ENVIRONMENTAL FATE AND PATHWAYS

3.1 安定性

STABILITY

3.1.1. 光分解

PHOTODEGRADATION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	該当せず
注釈	該当せず
方法	AOPWIN (version 1.91)
タイプ	間接光分解
GLP	該当せず
試験を行った年	2006
光源と波長(nm)	該当せず
太陽光強度に基づいた相対強度	該当せず

物質のスペクトル	該当せず
試験条件	光照射時間:12時間/日
結果	
物質濃度	該当せず
温度(°C)	該当せず
直接光分解	
半減期t1/2	該当せず
分解度(%)と時間	該当せず
量子収率(%)	該当せず
間接光分解	
増感剤(タイプ)	OHラジカル
増感剤濃度	1.5x10E6 OH/cm ³
速度定数	200.1400x10 ⁻¹² cm ³ /molecule-秒
半減期t1/2	t1/2=0.053日
分解生成物	不明
結論	t1/2=0.053日
注釈	US-EPA(米国環境保護庁)が公開している計算ソフトAOPWIN v1.91を用いて計算した。
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	キースタディ
出典	一般的に認められている計算方法、非GLPである。 国による情報提供 Japanチャレンジプログラム対象物質の「光分解」、「環境区分間の移動」及び「分配」に関する計算値について
引用文献	文献7
備考	該当せず

3.1.2. 水中安定性(加水分解性)

STABILITY IN WATER

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	不明
GLP	該当せず
試験を行った年	該当せず
試験条件	該当せず
結果	
設定濃度	該当せず
実測濃度	該当せず
所定時間後の分解度(%)、pH、温度	該当せず
半減期	該当せず
分解生成物	選択してください
結論	加水分解を受けやすい化学結合なし
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	キースタディ 信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	化学物質安全性(ハザード)評価シート2001-34
引用文献	
備考	該当せず

3.2. モニタリングデータ(環境)

MONITORING DATA(ENVIRONMENT)

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	該当せず
注釈	該当せず
方法	水質と底質について測定
測定タイプ(地点)	その他:下欄のセルに記載
媒体	水質と底質の各27地点測定(1986年度)
媒体	水
媒体	底質
結果	水質(1地点のみ): 1.1ppb 検出された(検出限界 0.7 ppb)。 底質ではいずれの地点でも検出されなかった(検出限界 0.03 ppm)。
結論	水質測定で27地点の測定で1地点でのみ 1.1ppb の値を測定した。底質ではいずれの地点においても検出されなかった。
注釈	1986年度のみ結果である。
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	キースタディ 信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。

出典	化学物質安全性(ハザード)評価シート2001-34
引用文献	
備考	該当せず

3.3. 移動と分配

TRANSPORT AND DISTRIBUTION

3.3.1 環境区分間の移動

TRANSPORT BETWEEN ENVIRONMENTAL COMPARTMENTS

試験物質名	m-アミノフェノール			
CAS番号	591-27-5			
純度等	該当せず			
注釈	該当せず			
方法	Fugacity model III			
結果				
媒体	大気－水－土壌－底質			
環境分布予測と媒体中濃度 (levelIII/III)	分布 (%)			
	大気	水	土壌	底質
	0.00604	38.4	61.5	0.0714
結論	分布 (%)			
	大気	水	土壌	底質
	0.00604	38.4	61.5	0.0714
注釈	EPISUIT (version 3.12)			
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり			
	キースタディ			
信頼性の判断根拠	一般的に認められている計算方法			
出典	国による情報提供 Japanチャレンジプログラム対象物質の「光分解」、「環境区分間の移動」及び「分配」に関する計算値について			
引用文献	文献7			
備考	該当せず			

3.3.2 分配

DISTRIBUTION

試験物質名	m-アミノフェノール			
CAS番号	591-27-5			
純度等	該当せず			
注釈	該当せず			
媒体	水-空気			
方法	ヘンリー定数			
試験条件	該当せず			
結果	$2.01 \times 10^{-5} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mole}$			
結論	$2.01 \times 10^{-5} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mole}$			
注釈	HENRYWIN v1.90、2006年、25°C			
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり			
	キースタディ			
信頼性の判断根拠	一般的に認められている計算方法			
出典	国による情報提供 Japanチャレンジプログラム対象物質の「光分解」、「環境区分間の移動」及び「分配」に関する計算値について			
引用文献	文献7			
備考	該当せず			

3.4 好気性生分解性

AEROBIC BIODEGRADATION

試験物質名	m-アミノフェノール			
CAS番号	591-27-5			
純度等	純度: 99.8%			
注釈	該当せず			
方法	環保業 5号、薬発 615号、49基局第392号、微生物による化学物質の分解度試験の方法 試料濃度: 30ppm、汚泥濃度: 100ppm (逆転法)			
培養期間	4週間			
植種源	活性汚泥			
GLP	不明			

試験を行った年	1976
試験条件	該当せず
試験物質濃度	30ppm
汚泥濃度	100ppm
培養温度 °C	25°C
対照物質および濃度(mg/L)	アニリン(100 mg/L)
分解度測定方法	酸素消費量測定(酸素消費自動測定) 直接定量法(全有機炭素分析、紫外可視分光分析)
分解度算出方法	不明
結果	
最終分解度(%) 日 目	酸素消費による分解度: 0 %(4週間目)
分解速度-1	不明
分解速度-2	不明
分解速度-3	不明
分解速度-4	不明
分解生成物	不明
上記結果以外の分解度測定方法及びその結果	全有機炭素分析による分解度: 12.1%(4週間目) 吸光度測定による分解度: 12.6%(4週間目)
対象物質の7, 14日目の分解度	7日目のアニリン分解率: 62.5%
その他	不明
結論	難分解性
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	キースタディ 信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、詳細な記述がないため信頼度2とした。
出典	既存化学物質安全性点検データ
引用文献	文献8
備考	化学物質安全性(ハザード)評価シート2001-34 には、2週間試験結果となっているが、原文献では4週間試験の結果が記載されている。

3.6 生物濃縮性

BIOACCUMULATION

試験物質名	m-アミノフェノール						
CAS番号	591-27-5						
純度等	純度: 99.8%						
注釈							
方法	環保業 5 号、薬発 615号、49基局第392号、魚介類の体内における化学物質の濃縮度試験による方法						
生物種	コイ						
暴露期間 (日)	6週間 (42日)						
曝露濃度	0.1 ppm, 1 ppm						
排泄期間	なし						
GLP	不明						
試験を行った年	1977						
分析方法	試験魚: アセトンを添加して、ホモゲナイズし、n-ヘキサン、クロロホルムで脱脂する。その後、酢酸エチルに抽出し、乾燥後、定量のメタノールに溶解しHPLCにて定量。 試験水: 酢酸エチルに抽出し、乾燥後、定量のメタノールに溶解しHPLCにて定量。						
試験条件	該当せず						
被験物質溶液	該当せず						
対照物質	使用せず						
対照物質名及び分析方法	いいえ						
試験方式／実施	分析機器の検出限界: 5~10 ppm、供試魚体中濃度の検出限界 4 ppm、試験終了時の魚体中の濃度が低いため、4 ppmを測定値とした。 試験は流水式で実施、ガラス製100L水槽を用い、579L/日の流量とした。試験水設定濃度は、ヒメダカを用いた魚毒性試験で求められたLC50値(48時間)100ppmの、1/100 および 1/1000の1ppm、0.1ppmとした。供試魚(コイ、平均体重25g、平均体長約10cm)、試験温度25±2°Cとした。試験水の濃度は試験開始後、2、3、4、6週間目に測定した。						
結果							
死亡率／行動	不明						
脂質含有量 (%)	不明						
試験中の被験物質濃度	6週間目において、2つの設定濃度での魚対中濃度は測定限界 4 ppm 以下であり、濃縮度はこの 4 ppm を基に算出した。						
濃縮係数(BCF)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定濃度(ppm)</th> <th>濃縮倍率(BCF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><4</td> </tr> <tr> <td>0.1</td> <td><40</td> </tr> </tbody> </table>	設定濃度(ppm)	濃縮倍率(BCF)	1	<4	0.1	<40
設定濃度(ppm)	濃縮倍率(BCF)						
1	<4						
0.1	<40						
取込／排泄定数	該当せず						
排泄時間	該当せず						
代謝物	該当せず						

その他の観察	該当せず
結論	BCF=<40
注釈	実際の魚体中の被験物質濃度は検出限界以下であり、濃縮性は無いとの結論は妥当と判断できる。
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	信頼性の高い情報源よりのデータである。 ただし、GLP試験でないため信頼度2とした。
出典	NITE 既存化学物質安全点検データ
引用文献	文献9
備考	該当せず

項目名 (同一の試験項目について複数の試験がある場合、当該項目行をコピー追加してください。)	データ入力欄
	黄色＝必須項目
	青＝任意項目
	紫＝一部の物質で必須項目

4-1 魚への急性毒性

ACUTE TOXICITY TO FISH

試験物質	m-アミノフェノール		
同一性	CAS No.: 591-27-5 純度: 99.8% Lot No.: GC01		
方法	OECDテストガイドライン203「魚類急性毒性試験」(1992)、 化審法試験ガイドライン: 平成15年11月21日薬食発第1121002号、平成15・11・13製局第2号、環 保企発第031121002号通知		
GLP	はい		
試験を行った年	1996		
魚種、系統、供給者	ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>)、 購入先: 中島養魚場		
エンドポイント	96h-LC50		
試験物質の分析の有無	あり		
試験物質の分析方法	暴露開始時及び換水前(暴露開始後48時間)に各試験区の2容器の中層より試験液を等量採取 して混合した後、HPLCにより分析した。試験液の分析に際しては、試料測定毎に標準溶液(濃度 5.0mg/L)の測定を行い、そのピーク面積比から定量した。 検出下限値、定量下限値: いずれも不明		
結果の統計解析手法	Probit法、Moving average法及びBinomial法により、半数致死濃度(LC50)を算出した。		
試験条件			
試験魚の月齢、体長、体重	体長: 1.66 cm (1.52~1.92 cm)、 体重: 0.0483 g (0.0335~0.0766 g) 月齢: 不明		
試験用水量あたりの魚体重	0.193 g/L (計算値)		
参照物質での感受性試験結果	硫酸銅(II)5水和物: 96hLC50: 0.756 mg/L		
じゅん化条件	試験条件と同条件(水質、温度等)で12日間以上、飼育馴化した。馴化開始時にエルパージュ (上野製薬製)を用いて止水状態で24時間薬浴を行った。餌は市販のテトラミン(テトラベノレケ 社)を与えた。暴露開始の24時間前からは給餌しなかった。試験には健康で肉眼的に正常な 個体を使用した。暴露開始前7日間の死亡率は5%以下であった。		
希釈水源	脱塩素水道水(久留米市水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去したもので、充分通気した) を使用した。希釈水使用時にはオルトリジン法によって残留塩素濃度が0.02mg/L以下であるこ とを確認した。		
希釈水の化学的性質	使用水質 (N.D.: 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	pH		6.9
	COD	(mg/L)	0.2
	Coliform group bacteria		0
		(MPN/1 00mL)	
	Total phosphorus	(mg/L)	0.03
	Total mercury	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Copper	(mg/L)	N.D. 0.005
	Cadmium	(mg/L)	N.D. 0.005
	Zinc	(mg/L)	0.01 0.01
	Lead	(mg/L)	N.D. 0.005
	Aluminium	(mg/L)	N.D. 0.1
	Nickel	(mg/L)	N.D. 0.01
	Total chromium	(mg/L)	N.D. 0.02
	Manganese	(mg/L)	0.13 0.01
	Tin	(mg/L)	N.D. 0.5
	Iron	(mg/L)	0.02 0.01
	Cyanide	(mg/L)	N.D. 0.1
	Free chlorine	(mg/L)	N.D. 0.01
	Bromide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Fluoride	(mg/L)	N.D. 0.15
	Sulfide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Ammonia nitrogen	(mg/L)	0.01
	Arsenic	(mg/L)	N.D. 0.002
	Selenium	(mg/L)	N.D. 0.002

	使用水質(つづき) (N.D. : 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	Evaporation residue	(mg/L)	118
	Electric conductivity	(I.J. S/cm)	147
	Total hardness (as CaCO ₃)		35.5
		(mg/L)	
	Alkalinity	(mg/L)	21.0
	Sodium	(mg/L)	12.85
	Potassium	(mg/L)	3.55
	Calcium	(mg/L)	9.2
	Magnesium	(mg/L)	3.06
	1,2-Dichloropropane	(mg/L)	N.D. 0.006
	Diazinon	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Isoxathion	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Fenitrothion (MEP)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Isoprothiolane	(mg/L)	N.D. 0.004
	Oxine copper	(mg/L)	N.D. 0.004
	Chlorothalonil (TPN)	(mg/L)	N.D. 0.004
	Propyzamide	(mg/L)	N.D. 0.0008
	EPN	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Dichlorvos (DDVP)	(mg/L)	N.D. 0.001
	Fenobucarb (BPMC)	(mg/L)	N.D. 0.002
	Iprobenfos (IBP)	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Chlornitrofen (CNP)	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Thiram	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Simazine (CAT)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Benthiocarb	(mg/L)	N.D. 0.002
	PCB	(mg/L)	N.D. 0.0005
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	被験物質 5, 000 mg を正確に秤量し、希釈水 500 mL に超音波処理することにより溶解させ、10, 000 mg/L の試験原液を調製した。試験液は各濃度区毎に必要な量の試験原液を希釈水に添加して調製した。		
試験物質の溶液中での安定性	暴露開始時及び換水前(暴露開始後48時間)に試験液中の被験物質濃度を測定した。暴露開始時の被験物質濃度は 56.6-288 mg/L (設定値 59.3-300mg/L)であり、設定値に対する割合は 85.6-95.9% であった。換水前の被験物質濃度は 58.0-299 mg/Lであり、設定値に対する割合は 94.4-99.7%であった。被験物質の測定濃度はいずれもほぼ設定濃度に保たれていた。		
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	使用せず		
暴露容器	3.0L 容のガラス容器(直径16cm、深さ 17 cm)、開放状態不明		
暴露期間	96時間		
試験方式	半止水		
換水率/換水頻度	48時間毎に換水		
連数、1連当たりの魚数	連数: 1試験区につき2連、 10尾/1試験区		
影響が観察された少なくとも1濃度区及び対照区における水質	133 mg/L区 (影響濃度)		対照区
	pH	7.38 - 7.96	7.34 - 7.84
	DO(mg/L)	5.9 - 8.0	6.4 - 7.8
	水温(°C)	23.3 - 24.4	23.7 - 24.1
試験温度範囲	24 ± 1°C		
照明の状態	照明の種類: 不明、 強さ: 不明、 明暗周期: 16時間明/8時間暗		
平均測定濃度の計算方法	記載なし (算術平均と推定)		
結果			
設定濃度	300、200、133、88.9、59.3、0 mg/L		

実測濃度	被験物質の試験中の水中濃度実測値				
	設定値(mg/L)	測定値(mg/L) (設定値に対する%)			
		O h	48 h	平均	
	Control	0	0	—	
	59.3	56.6 (95.4)	58.0 (97.8)	57.3 (96.6)	
	88.9	76.1 (85.6)	83.9 (94.4)	79.9 (89.9)	
	133	123 (92.8)	129 (96.6)	126 (94.7)	
	200	185 (92.3)	195 (97.5)	190 (95.0)	
	300	288 (95.9)	299 (99.7)	293 (97.7)	
	生物学的影響観察	毒性症状として、300mg/L区において表層集中、狂奔、過活動、筋肉痙攣、軽度平衡喪失及び活動度の低下が、200mg/L区においては表層集中、過活動、筋肉痙攣、活動度の低下及び軽度平衡喪失が、133mg/L区においては筋肉痙攣、活動度の低下及び軽度平衡喪失が、88.9mg/L区においては活動度の低下が観察された。 対照区では暴露期間中に異常な症状は観察されなかった。			
死亡率表					
累積死亡率の表	設定濃度 (mg/L)	累積死亡数(累積死亡率 %)			
		24	48	72	96
	Control	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	59.3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	88.9	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	133	0 (0)	6 (60)	7 (70)	7 (70)
	200	2 (20)	7 (70)	9 (90)	10 (100)
	300	3 (30)	6 (60)	9 (90)	10 (100)
	統計的結果	96時間半数致死濃度 (LC50) は 121 mg/L (95%信頼区間は88.9～200 mg/L (設定濃度)であった。			
	注釈	該当せず			
対照区における死亡率	0%				
異常反応	被験物質に起因する毒性症状以外、異常行動は観察されなかった。				
その他の観察結果	調製時の試験液は無色透明で、その状態は換水時まで保たれた。				
結論					
結果 (96h-LC50)	96h-LC50値 = 120 mg/L (設定濃度) 96h-LC0値 = 最大値 88.9 mg/L (設定濃度) 96h-LC100 = 最小値 200 mg/L (設定濃度)				
信頼性スコア	1. 制限なく信頼性あり				
キースタディ	キースタディ				
信頼性の判断根拠	環境省提供情報「化学物質の生態影響試験について」の原典である。				
出典	環境省「化学物質の生態影響試験について」				
引用文献	文献10				
備考	環境省より原典を入手した。				

4-2 水生無脊椎動物への急性毒性(例えばミジンコ)

ACUTE TOXICITY TO AQUATIC INVERTEBRATES (DAPHNIA)

試験物質	m-アミノフェノール
同一性	CAS No.: 591-27-5 純度: 99.8% Lot No.: GC01
方法	OECDテストガイドライン202「ミジンコ類、急性遊泳阻害試験及び繁殖試験」(1984) 化審法試験ガイドライン: 平成15年11月21日薬食発第1121002号、平成15・11・13製局第2号、環 保企発第031121002号通知
GLP	はい
試験を行った年	1996
生物種、系統、供給者	使用生物種: オオミジンコ (Daphnia magna)、U.S.EPA Environmental Research Laboratory, Duluthより入手し、試験施設で継代飼育しているもの。
エンドポイント	遊泳阻害の 24h-EC50 および 48h-EC50
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	暴露開始時及び換水前(暴露開始後24時間目)に各試験区の4容器の中層より試験液を等量採 取して混合した後、HPLCにより分析した。試験液の分析に際しては、試料測定毎に標準溶液 (濃度0.050mg/L)の測定を行い、そのピーク面積比から定量した。(検出下限値、定量下限値とも に不明)

結果の統計解析手法	半数遊泳限害濃度(EiC50)は Moving average 法及び Binomial 法により算出した。また、その95% 信頼限界も示した。 試験用水の実測において設定濃度の±20%の範囲であったため、試験結果の記載は設定濃度に基づき記載した。		
試験条件			
試験生物の起源、前処理、繁殖方法	生後24時間令以内のオオミジンコ(Daphnia magna)の幼体を用いた。 [供試する幼体を得るためのミジンコの飼育方法] 継代飼育している2～4週令のミジンコを供試ミジンコの親とした。成熟し幼体を生むようになったら少なくとも、試験前日に幼体を除去する。ただし、死亡個体の多いパッチ、休眠卵や雄が生じたパッチのミジンコは使用しなかった。		
参照物質での感受性試験結果	基準物質(重クロム酸カリウム、試薬特級)の48時間EiC50は0.283mg/Lであった。		
試験開始時の時間齢	生後24時間令以内の幼体を用いた。		
希釈水源	脱塩素水道水(久留米市水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去したもので、充分通気した)を使用した。希釈水使用時にはオルトトリジン法によって残留塩素濃度が0.02mg/L以下であることを確認した。		
希釈水の化学的性質	使用水質 (N.D. : 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	pH		6.9
	COD	(mg/L)	0.2
	Coliform group bacteria		0
		(MPN/1 00mL)	
	Total phosphorus	(mg/L)	0.03
	Total mercury	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Copper	(mg/L)	N.D. 0.005
	Cadmium	(mg/L)	N.D. 0.005
	Zinc	(mg/L)	0.01 0.01
	Lead	(mg/L)	N.D. 0.005
	Aluminium	(mg/L)	N.D. 0.1
	Nickel	(mg/L)	N.D. 0.01
	Total chromium	(mg/L)	N.D. 0.02
	Manganese	(mg/L)	0.13 0.01
	Tin	(mg/L)	N.D. 0.5
	Iron	(mg/L)	0.02 0.01
	Cyanide	(mg/L)	N.D. 0.1
	Free chlorine	(mg/L)	N.D. 0.01
	Bromide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Fluoride	(mg/L)	N.D. 0.15
	Sulfide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Ammonia nitrogen	(mg/L)	0.01
	Arsenic	(mg/L)	N.D. 0.002
	Selenium	(mg/L)	N.D. 0.002

	使用水質(つづき) (N.D.: 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	Evaporation residue	(mg/L)	118
	Electric conductivity	(μ S/cm)	147
	Total hardness (as CaCO ₃)		35.5
	Alkalinity	(mg/L)	21.0
	Sodium	(mg/L)	12.85
	Potassium	(mg/L)	3.55
	Calcium	(mg/L)	9.2
	Magnesium	(mg/L)	3.06
	1,2-Dichloropropane	(mg/L)	N.D. 0.006
	Diazinon	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Isoxathion	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Fenitrothion (MEP)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Isoprothiolane	(mg/L)	N.D. 0.004
	Oxine copper	(mg/L)	N.D. 0.004
	Chlorothalonil (TPN)	(mg/L)	N.D. 0.004
	Propyzamide	(mg/L)	N.D. 0.0008
	EPN	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Dichlorvos (DDVP)	(mg/L)	N.D. 0.001
	Fenobucarb (BPMC)	(mg/L)	N.D. 0.002
	Iprobenfos (IBP)	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Chlornitrofen (CNP)	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Thiram	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Simazine (CAT)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Benthiocarb	(mg/L)	N.D. 0.002
	PCB	(mg/L)	N.D. 0.0005
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	被験物質10mgを正確に秤量し、希釈水200mLに超音波処理することにより溶解させ、50mg/Lの試験原液を調製した。試験液は各濃度毎に必要な量の試験原液を希釈水に添加して調製し、4個の試験容器に分割した。		
試験物質の溶液中での安定性	暴露開始時及び換水前(暴露開始後24時間目)に試験液中の被験物質濃度を測定した。暴露開始時の被験物質濃度は0.110～10.6 mg/L(設定値0.102～10 mg/L)であり、設定値に対する割合は98.0～108%であった。換水前の被験物質濃度は0.0971～10.3 mg/Lであり、設定値に対する割合は95.2～103%であった。いずれの測定値もほぼ設定どおりであった。		
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	使用せず		
暴露容器	100 mL容ガラスビーカー (密閉の有無については不明)		
暴露期間	48時間		
試験方式	半止水		
連数、1連当たりの試験生物数	1試験区あたり4連、1連あたり5頭 (1試験区あたり20頭)使用		
対照区と影響が観察された少なくとも1濃度区における水質	0.640 mg/L区 対照区 影響区		
	pH	7.98 - 8.03	7.91 - 8.11
	DO(mg/L)	8.5 - 8.8	8.4 - 8.8
	水温(°C)	19.9 - 20.3	19.9 - 20.3
試験温度範囲	20 ± 1°C		
照明の状態	室内光(種類不明) 16時間明 - 8時間暗		
平均測定濃度の計算方法	記載なし (算術平均と推定)		
結果			
設定濃度	10、4.0、1.60、0.640、0.256、0.102 mg/L (予備試験の結果より決定)		

実測濃度	被験物質濃度 (mg/L)
	<div> <div>設定濃度</div> <div>測定値 (設定値に対する割合%)</div> </div>
	<div> <div>(mg/L)</div> <div>0 h</div> <div>24 h</div> <div>平均</div> </div>
	Control 0 0 -
	0.102 0.110 (108) 0.0971 (95.2) 0.103 (101)
	0.256 0.256 (100) 0.249 (97.1) 0.252 (98.4)
	0.640 0.646 (101) 0.628 (98.1) 0.637 (99.5)
	1.60 1.66 (104) 1.63 (102) 1.64 (102)
	4.0 3.92 (98.0) 4.05 (101) 3.99 (99.8)
	10 10.6 (106) 10.3 (103) 10.5 (105)
遊泳阻害数	遊泳阻害個体数 (レポートより計算)
	<div> <div>設定濃度 (mg/L)</div> <div>遊泳阻害個体数 / 観察数</div> <div>24 h</div> <div>48 h</div> </div>
	Control 0 / 20 0 / 20
	0.102 0 / 20 0 / 20
	0.256 0 / 20 0 / 20
	0.640 1 / 20 17 / 19
	1.60 16 / 20 4 / 4
	4.0 14 / 20 6 / 6
	10 18 / 20 2 / 2
累積遊泳阻害数の表	遊泳阻害個体数
	<div> <div>設定濃度 (mg/L)</div> <div>累積の遊泳阻害個体数 (割合%)</div> <div>24 h</div> <div>48 h</div> </div>
	Control 0 (0) 0 (0)
	0.102 0 (0) 0 (0)
	0.256 0 (0) 0 (0)
	0.640 1 (5) 18 (90)
	1.60 16 (80) 20 (100)
	4.0 14 (70) 20 (100)
	10 18 (90) 20 (100)
注釈	該当せず
対照区における反応は妥当か	はい
対照区における反応の妥当性の考察	対照区においてはいずれの観察時にも遊泳阻害は認められなかった。
結論	
結果(48h-EC50)	48h-EC50 = 0.447 mg/L (95%信頼区間は0.256~0.640 mg/L) 48h-EC0 = 0.256 mg/L 48h-EC100 最低濃度 1.60 mg/L
信頼性スコア	1. 制限なく信頼性あり
キースタディ	キースタディ
信頼性の判断根拠	環境省提供情報「化学物質の生態影響試験について」の原典である。
出典	環境省「化学物質の生態影響試験について」
引用文献	文献11
備考	環境省より原典を入手した。

4-3 水生植物への毒性(例えば藻類)

TOXICITY TO AQUATIC PLANTS e. g. ALGAE

試験物質	m-アミノフェノール
同一性	CAS No.:591-27-5 純度: 99.8% Lot No.:GC01
方法	OECDテストガイドライン201「藻類成長阻害試験」(1984) 化審法試験ガイドライン:平成15年11月21日薬食発第1121002号、平成15・11・13製局第2号、環 保企発第031121002号通知
GLP	はい
試験を行った年	1996
生物種、系統、供給者	藻類(<i>Selenastrum capricornutum</i>) American Type Culture collection, ATCC22662株)
エンドポイント	1)成長曲線下の面積の比較による成長阻害濃度(EbC50)(0-72h) 2)成長速度の比較による成長阻害濃度(Er50)(0-72h)
毒性値算出に用いたデータの種類	成長曲線下の面積の比較による成長阻害濃度(EbC50)(0-72h)
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	サンプリング:暴露開始前:試験液分析用に別途調整したサンプルより一部採取。終了時:各 試験(3容器)の中層よりサンプリングし混合。 分析方法:HPLC(検出下限値、定量下限値ともに不明)
結果の統計解析手法	成長阻害濃度:片対数紙を用い値をプロットし、回帰直線(最小二乗法)より求めた(可能な場合 95%信頼限界を含めた)。
試験条件	
試験施設での藻類継代培養方法	無菌的に継代培養
藻類の前培養の方法及び状況	試験条件と同じ条件で4日間培養した。
参照物質での感受性試験結果	重クロム酸カリウム (EbC50)(0-72h):0.395 mg/mL
希釈水源	不明
培地の化学的性質	培地はOECD化学品ガイドラインに示されている培地を用いた。硬度:不明、pH:暴露開始時 7.85~7.95、アルカリ度、TOC、TSS、DO、塩分濃度、EDTA濃度:いずれも不明。
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	被験物質 500 mg を正確に秤量し、培地 500 mL に溶解させ、1,000 mg/L の試験原液を調製 した。試験液は試験原液を 0.45 μ m メンブランフィルターでろ過滅菌した後、必要量を培地に添 加して調製した。
試験物質の溶液中での安定性	試験液中の物質濃度
	設定濃度(mg/L) 測定値 (mg/L) (設定値に対する%)
	O-hour 72-hour Mean
	Control 0 0
	6.25 5.93 5.45 5.96 (94.9) (87.2) (91.0)
	12.5 11.8 11.2 11.5 (94.2) (89.2) (91.7)
	25.0 23.5 22.4 22.9 (93.8) (89.4) (91.6)
	50 47.4 44.8 46.1 (94.9) (89.7) (92.3)
	100 95.6 92.8 94.2 (95.6) (92.8) (94.2)
	200 193 186 190 (96.5) (93.1) (94.8)
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	使用せず
暴露容器	500 mL 容ガラス製三角フラスコ(通気性のシリコ栓付)
暴露期間	72
試験方式	止水
連数	1試験区につき3連

各濃度区の少なくとも1連における 試験開始時と終了時の水質	試験培養液の温度測定値			
	暴露時間(h)		温度(℃)	
	0		23.5	
	24		22.5	
	48		23.2	
	72		23.0	
	平均温度		23.1	
	試験培養液のpH			
	設定濃度 (mg/L)		pH	
		O-hour		72-hour
	0	7.95	1	8.88
			2	9.28
			3	8.96
	6.25	7.95	1	8.85
			2	9.06
		3	8.11	
12.5	7.94	1	8.18	
		2	9.11	
		3	9.26	
25.0	7.92	1	8.98	
		2	9.04	
		3	8.73	
試験開始時(0時間目)は予備の1本についての、 72時間目の値は3連の各容器の値を示す。				
	試験培養液のpH(つづき)			
	設定濃度 (mg/L)		pH	
		O-hour		72-houe
	50.0	7.91	1	8.36
			2	8.04
			3	8.01
	100	7.90	1	7.83
			2	7.80
			3	7.82
	200	7.85	1	7.78
			2	7.76
			3	7.76
	72時間目の値は3連の各容器の値を示す。			
	試験温度範囲	22.5～23.5℃		
	照明の状態	種類:不明、強さ:8000 lux (連続照明)		
平均測定濃度の計算方法	記載なし (算術平均とSDを求めた)			
結果				
設定濃度	0、6.25、12.5、25.0、50、100、200 mg/mL			
実測濃度	「試験物質の溶液中での安定性」の項目参照			

細胞密度	細胞密度									
	設定濃度 (mg/L)		細胞密度 (x 10 ⁴ cells/mL)							
			0	24	48	72 (hr)				
	0	1	1.0	4.5	18.5	73.5				
		2	1.0	5.1	21.7	75.4				
		3	1.0	4.3	16.8	63.5				
		平均	1.0	4.7	19.0	70.8				
		SD	0.0	0.4	2.5	6.4				
	6.25	1	1.0	3.7	16.7	64.1				
		2	1.0	4.0	19.1	60.8				
		3	1.0	4.5	13.2	58.6				
		平均	1.0	4.1	16.3	61.2				
		SD	0.0	0.4	2.9	2.8				
	12.5	1	1.0	2.7	17.8	60.7				
		2	1.0	3.7	23.1	85.9				
		3	1.0	3.9	18.7	72.9				
		平均	1.0	3.4	19.9	73.2				
		SD	0.0	0.6	2.9	12.6				
	25.0	1	1.0	4.7	17.5	78.5				
		2	1.0	3.2	16.5	63.2				
		3	1.0	3.9	14.6	65.5				
		平均	1.0	3.9	16.2	25.4				
		SD	0.0	0.8	1.5	8.3				
細胞密度 (つづき)	細胞密度 (つづき)									
	設定濃度 (mg/L)		細胞密度 (x 10 ⁴ cells/mL)							
			0	24	48	72 (hr)				
	50	1	1.0	2.6	16.7	25.4				
		2	1.0	3.0	13.3	28.3				
		3	1.0	3.1	12.1	32.5				
		平均	1.0	2.9	14.1	28.8				
		SD	0.0	0.3	2.4	3.6				
	100	1	1.0	2.2	7.2	10.8				
		2	1.0	2.4	7.1	9.0				
		3	1.0	2.9	7.4	12.4				
		平均	1.0	2.5	7.2	10.7				
		SD	0.0	0.4	0.2	1.7				
	200	1	1.0	1.8	4.2	6.9				
		2	1.0	2.0	5.1	8.1				
		3	1.0	2.0	5.7	7.7				
		平均	1.0	1.9	5.0	7.6				
		SD	0.0	0.1	0.7	0.6				
	細胞増殖阻害率 (%)	細胞増殖阻害率 (%)								
		設定濃度 (mg/L)	面積 A(0-72h)	阻害率(%) IA(0-72h)	速度 μ (24-48h)	阻害率(%) Im(24-48h)	速度 μ (24-72h)	阻害率(%) Im(24-72h)		
		0	1	1370	—	0.0589	—	0.117	—	
			2	1490	—	0.0601	—	0.112	—	
			3	1210	—	0.0563	—	0.112	—	
平均			1360	—	0.0585	—	0.113	—		
SD										
6.25		1	1200	11.6	0.0623	-6.53	0.118	-4.38		
		2	1220	9.85	0.0650	-11.2	0.112	0.148		
		3	1070	21.3	0.0450	23.1	0.112	5.69		
		平均	1160	14.2	0.0574	1.78	0.113	0.486		
		SD								
12.5		1	1160	14.5	0.0784	-34.1	0.129	-14.2		
		2	1620	-19.1	0.0760	-30.0	0.131	-15.2		
		3	1360	0.0294	0.0658	-12.6	0.122	-8.03		
		平均	1380	-1.52	0.0734	-25.6	0.128	-12.5		
		SD								

	<div>細胞増殖阻害率(%) (つづき)</div> <table><tr><th>設定濃度 (mg/L)</th><th></th><th>面積 A(0-72h)</th><th>阻害率(%) IA(0-72h)</th><th>速度 μ (24-48h)</th><th>阻害率(%) Im(24-48h)</th><th>速度 μ (24-72h)</th><th>阻害率(%) Im(24-72h)</th></tr><tr><td rowspan="4">25.0</td><td>1</td><td>1420</td><td>-4.26</td><td>0.0545</td><td>6.79</td><td>0.117</td><td>-3.22</td></tr><tr><td>2</td><td>1170</td><td>13.8</td><td>0.0688</td><td>-17.7</td><td>0.125</td><td>-10.0</td></tr><tr><td>3</td><td>1170</td><td>13.8</td><td>0.0553</td><td>5.41</td><td>0.118</td><td>-3.87</td></tr><tr><td>平均</td><td>1250</td><td>7.79</td><td>0.0574</td><td>-1.82</td><td>0.120</td><td>-5.71</td></tr><tr><td rowspan="4">50</td><td>1</td><td>709</td><td>47.9</td><td>0.0778</td><td>-33.1</td><td>0.0953</td><td>16.0</td></tr><tr><td>2</td><td>671</td><td>50.6</td><td>0.0726</td><td>-7.06</td><td>0.0939</td><td>17.2</td></tr><tr><td>3</td><td>695</td><td>48.8</td><td>0.0569</td><td>2.67</td><td>0.0981</td><td>13.5</td></tr><tr><td>平均</td><td>692</td><td>49.0</td><td>0.0658</td><td>-12.5</td><td>0.0958</td><td>15.6</td></tr><tr><td rowspan="4">100</td><td>1</td><td>296</td><td>78.2</td><td>0.0486</td><td>16.8</td><td>0.0657</td><td>42.1</td></tr><tr><td>2</td><td>278</td><td>79.5</td><td>0.0447</td><td>23.6</td><td>0.0545</td><td>51.9</td></tr><tr><td>3</td><td>337</td><td>75.2</td><td>0.0387</td><td>33.8</td><td>0.0602</td><td>47.0</td></tr><tr><td>平均</td><td>303</td><td>77.6</td><td>0.0440</td><td>24.7</td><td>0.0601</td><td>47.0</td></tr><tr><td rowspan="4">200</td><td>1</td><td>168</td><td>87.6</td><td>0.0345</td><td>41.0</td><td>0.0550</td><td>51.5</td></tr><tr><td>2</td><td>206</td><td>84.8</td><td>0.0385</td><td>34.2</td><td>0.0580</td><td>48.9</td></tr><tr><td>3</td><td>217</td><td>84.0</td><td>0.0439</td><td>24.9</td><td>0.0568</td><td>49.9</td></tr><tr><td>平均</td><td>197</td><td>85.5</td><td>0.0390</td><td>33.4</td><td>0.0566</td><td>50.1</td></tr></table>	設定濃度 (mg/L)		面積 A(0-72h)	阻害率(%) IA(0-72h)	速度 μ (24-48h)	阻害率(%) Im(24-48h)	速度 μ (24-72h)	阻害率(%) Im(24-72h)	25.0	1	1420	-4.26	0.0545	6.79	0.117	-3.22	2	1170	13.8	0.0688	-17.7	0.125	-10.0	3	1170	13.8	0.0553	5.41	0.118	-3.87	平均	1250	7.79	0.0574	-1.82	0.120	-5.71	50	1	709	47.9	0.0778	-33.1	0.0953	16.0	2	671	50.6	0.0726	-7.06	0.0939	17.2	3	695	48.8	0.0569	2.67	0.0981	13.5	平均	692	49.0	0.0658	-12.5	0.0958	15.6	100	1	296	78.2	0.0486	16.8	0.0657	42.1	2	278	79.5	0.0447	23.6	0.0545	51.9	3	337	75.2	0.0387	33.8	0.0602	47.0	平均	303	77.6	0.0440	24.7	0.0601	47.0	200	1	168	87.6	0.0345	41.0	0.0550	51.5	2	206	84.8	0.0385	34.2	0.0580	48.9	3	217	84.0	0.0439	24.9	0.0568	49.9	平均	197	85.5	0.0390	33.4	0.0566	50.1
設定濃度 (mg/L)		面積 A(0-72h)	阻害率(%) IA(0-72h)	速度 μ (24-48h)	阻害率(%) Im(24-48h)	速度 μ (24-72h)	阻害率(%) Im(24-72h)																																																																																																																						
25.0	1	1420	-4.26	0.0545	6.79	0.117	-3.22																																																																																																																						
	2	1170	13.8	0.0688	-17.7	0.125	-10.0																																																																																																																						
	3	1170	13.8	0.0553	5.41	0.118	-3.87																																																																																																																						
	平均	1250	7.79	0.0574	-1.82	0.120	-5.71																																																																																																																						
50	1	709	47.9	0.0778	-33.1	0.0953	16.0																																																																																																																						
	2	671	50.6	0.0726	-7.06	0.0939	17.2																																																																																																																						
	3	695	48.8	0.0569	2.67	0.0981	13.5																																																																																																																						
	平均	692	49.0	0.0658	-12.5	0.0958	15.6																																																																																																																						
100	1	296	78.2	0.0486	16.8	0.0657	42.1																																																																																																																						
	2	278	79.5	0.0447	23.6	0.0545	51.9																																																																																																																						
	3	337	75.2	0.0387	33.8	0.0602	47.0																																																																																																																						
	平均	303	77.6	0.0440	24.7	0.0601	47.0																																																																																																																						
200	1	168	87.6	0.0345	41.0	0.0550	51.5																																																																																																																						
	2	206	84.8	0.0385	34.2	0.0580	48.9																																																																																																																						
	3	217	84.0	0.0439	24.9	0.0568	49.9																																																																																																																						
	平均	197	85.5	0.0390	33.4	0.0566	50.1																																																																																																																						
各濃度区における生長曲線																																																																																																																													
その他観察結果	調製時の試験液は無色透明であったが、暴露開始後24時間では50mg/L以上の濃度区で、48時間では12.5mg/L以上の濃度区で、終了時には全濃度区で薄茶色の着色が認められた。また、終了時には50mg/L以下の濃度区で細胞増殖による濁りが認められた。 結果の算出には暴露開始時の被験物質濃度の測定値が、設定値の±20%以内であったので設定値を用いた。																																																																																																																												
注釈	該当せず																																																																																																																												
対照区での生長は妥当か	はい																																																																																																																												
対照区における反応の妥当性の考察	対照区における細胞濃度は暴露終了時まで60倍以上に増加した。これは本試験条件下で正常な生長をしたことを示す。																																																																																																																												
結論																																																																																																																													
結果 (ErC50)	ErC50は、試験最高濃度での生長速度(24-48h)における平均阻害率が33.4%であったため、本試験の結果からは算出できなかった。 EbC50(0-72h)は、62.0 mg/L (95%信頼区間 31.2~123 mg/L)であった。 (設定値に基づくErC50(24-48h)は 165 mg/L (95%信頼区間は得られない)。																																																																																																																												
結果 (NOEC)	成長速度比較法による、無影響濃度は 50- 100 mg/L 付近にあると考えるのが妥当と考えられる。																																																																																																																												

信頼性スコア	1. 制限なく信頼性あり
キースタディ	キースタディ
信頼性の判断根拠	環境省提供情報「化学物質の生態影響試験について」の原典である。
出典	環境省「化学物質の生態影響試験について」
引用文献	文献12
備考	環境省より原典を入手した。 環境省の公表資料(化学物質の生態影響試験(平成21年3月))によると速度法によるEC50(72h r)は160mg/Lとなっているが、原文献を引用した。

4-5 水生生物への慢性毒性

CHRONIC TOXICITY TO AQUATIC ORGANISMS

A. 魚への慢性毒性

CHRONIC TOXICITY TO FISH

試験物質	m-アミノフェノール
同一性	CAS No.:591-27-5 純度: 99.8% Lot No.: GC01
方法	OECDテストガイドラインNo.204「魚類延長毒性試験－14日間」(1984)
GLP	はい
試験を行った年	1996
魚種、系統、供給者	魚種:ヒメダカ(<i>Oryzias latipes</i>)、購入先:中島養魚場
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	暴露開始時(0日目)、3日目、7日目、14日目及び21日目に各試験区の2容器の中層より試験液を等量採取して混合した後、そのまま若しくは希釈してHPLCにより分析した。試験液の分析に際しては、試料測定毎に標準溶液(濃度5.0mg/L)の測定を行い、そのピーク面積比から定量した。
エンドポイント	1、最小致死濃度及び最小作用濃度 2、最大無作用濃度(NOEC)、①成長率の算出、②成長率の有意差検定 3、半数致死濃度(LC50)の算出
結果の統計解析手法	算出した成長率について、一元配置分散分析によって対照群との有意差の有無を調べた。なお、暴露終了時において10%を超える死亡が観察された100mg/L区は検定対象外とした。
試験条件	
試験魚の月齢、体長、体重	月齢:不明、体長:1.83 cm (1.61 – 2.03 cm)、体重:0.0925 g (0.0669 – 0.127 g)
餌の種類、給餌量、給餌頻度	餌は市販のテトラミン(テトラベルケ社)を与えた。暴露開始の24時間前からは給餌しなかった。暴露期間中、餌は1日当たり個体重量の約2%を与えた。死亡により個体数が減少した場合は、その分給餌量を減らした。
孵化後の移動までの時間	該当せず
最初の給餌までの時間	該当せず
試験開始2週間前までの疾病対策のための処理	馴化開始時(試験開始12日間以上前)にエルパーージュ(上野製薬製)を用いて止水状態で24時間薬浴を行った。
胚と仔魚の取扱方法	該当せず
暴露チャンバーの材質など	3.0L容のガラス容器(直径16cm、深さ17cm)を用いた。
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	被験物質を希釈水に添加し、超音波処理を行うことにより溶解させ、10,000mg/Lの被験物質溶液を調製した。この被験物質溶液を適宜希釈して各濃度区の10倍の濃度の試験原液を調製した(100mg/L区:1000 mg/L、50 mg/L区:500 mg/L、25.0 mg/L区:250 mg/L、12.5 mg/L区:125 mg/L、6.25 mg/L区:62.5mg/L)。試験液は試験原液と希釈水を一定流量(試験原液:2.5 mL/分、希釈水:22.5mL/分)で混合して調製した。調製した試験液はスプリッターセルで2分割して各試験容器に送った。
試験物質の溶液中での安定性	暴露開始時には50mg/L以上の濃度区の試験液ではわずかに黄色で透明であり、それ以下の濃度区では無色透明であった。それらの状態は暴露終了時まで変わらなかった。
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	不使用
試験溶液の調製方法	被験物質を希釈水に添加し、超音波処理を行うことにより溶解させた。
希釈水源	脱塩素水道水(久留米市水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去したもので、充分通気した)を使用した。1日に1回オルトトリジン法により残留塩素濃度が0.02 mg/L 以下であることを確認した。

希釈水の化学的性質	使用水質 (N.D. : 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	pH		6.9
	COD	(mg/L)	0.2
	Coliform group bacteria		0
		(MPN/1 00mL)	
	Total phosphorus	(mg/L)	0.03
	Total mercury	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Copper	(mg/L)	N.D. 0.005
	Cadmium	(mg/L)	N.D. 0.005
	Zinc	(mg/L)	0.01 0.01
	Lead	(mg/L)	N.D. 0.005
	Aluminium	(mg/L)	N.D. 0.1
	Nickel	(mg/L)	N.D. 0.01
	Total chromium	(mg/L)	N.D. 0.02
	Manganese	(mg/L)	0.13 0.01
	Tin	(mg/L)	N.D. 0.5
	Iron	(mg/L)	0.02 0.01
	Cyanide	(mg/L)	N.D. 0.1
	Free chlorine	(mg/L)	N.D. 0.01
	Bromide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Fluoride	(mg/L)	N.D. 0.15
	Sulfide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Ammonia nitrogen	(mg/L)	0.01
	Arsenic	(mg/L)	N.D. 0.002
	Selenium	(mg/L)	N.D. 0.002
	使用水質(つづき) (N.D. : 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	Evaporation residue	(mg/L)	118
	Electric conductivity	(I.J. S/cm)	147
	Total hardness (as CaCO3)		35.5
		(mg/L)	
	Alkalinity	(mg/L)	21.0
	Sodium	(mg/L)	12.85
	Potassium	(mg/L)	3.55
	Calcium	(mg/L)	9.2
	Magnesium	(mg/L)	3.06
	1,2-Dichloropropane	(mg/L)	N.D. 0.006
	Diazinon	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Isoxathion	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Fenitrothion (MEP)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Isoprothiolane	(mg/L)	N.D. 0.004
	Oxine copper	(mg/L)	N.D. 0.004
	Chlorothalonil (TPN)	(mg/L)	N.D. 0.004
	Propyzamide	(mg/L)	N.D. 0.0008
	EPN	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Dichlorvos (DDVP)	(mg/L)	N.D. 0.001
	Fenobucarb (BPMC)	(mg/L)	N.D. 0.002
	Iprobenfos (IBP)	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Chlornitrofen (CNP)	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Thiram	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Simazine (CAT)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Benthiocarb	(mg/L)	N.D. 0.002
	PCB	(mg/L)	N.D. 0.0005
暴露期間	21日		
その他	試験水温: 24 ± 1°C、照明: 16時間明/8時間暗、エアレーション: なし、 流量と換水率: 試験容器当たり流量12.5mL/分で行った。この流量は試験液が約10回/ 日換水される割合に相当する。		
測定項目、測定に伴うサンプル採取時期、サンプリング間隔、手順	試験の0、4、7、11、14、18、21日目に 試験水温、pH、溶存酸素(DO)を測定した。水温は検定 済ガラス製棒状温度計、pHはガラス電極式水素イオン濃度計HM-IIIP型(東亜電波工業)、溶存 酸素(DO)は溶存酸素計51B型(YellowSprings Instrument Co., Inc.)をもちいて測定した。 被験物質濃度は「試験物質の分析方法」の項に記載の方法で測定した。		
試験方式	流水		
結果			

用量設定試験の実施の有無	なし						
用量設定試験結果	急性毒性試験の 96-hLC50値、121 mg/L、L)、観察された症状及び被験物質の性状などから試験用量を設定した。						
設定濃度	100、50、25.0、12.5、6.25 mg/L						
実測濃度	被験物質濃度						
	設定濃度	測定濃度 (カッコ内: %)					
		0	3	7	14	21	平均
	Control	0	0	0	0	0	-
	6.25	6.17 (98.7)	6.26 (100)	6.14 (98.2)	5.88 (94.0)	6.47 (104)	6.18 (98.9)
	12.5	12.6 (101)	12.3 (98.6)	12.5 (100)	12.4 (98.8)	12.8 (102)	12.5 (100)
	25.0	26.2 (105)	25.2 (101)	22.9 (91.6)	25.0 (100)	23.7 (94.8)	24.6 (98.4)
	50	50.6 (101)	49.3 (98.6)	48.9 (97.8)	44.8 (89.7)	48.2 (96.5)	48.4 (96.8)
	100	105 (105)	98.4 (98.4)	94.9 (94.9)	95.5 (95.5)	94.8 (94.8)	97.7 (97.7)
	影響 (対照区含む)	毒性症状として 100mg/L 区において活動度の低下及び表層集中が観察された。対照区では暴露期間中に異常な症状は観察されなかった。 ヒメダカの摂餌活動は 100mg/L 及び50mg/L の濃度区において暴露期間の早期に低下が認められたが、その後回復していった。その他の濃度区では摂餌低下はみられなかった。					
胚、仔魚、稚魚の各成長段階及び全体における死亡／生存データ	胚、仔魚、稚魚の成長段階における死亡は試験項目で無く、該当なし。 100mg/L濃度区において4日目に3匹、18日目に1匹死亡した。ほかに死亡は認められない。						
孵化の開始時間及び終了時間	該当せず						
各日の孵化した仔魚数	該当せず						
生存個体の体長／体重	供試魚の平均体重とSD (g)						
	設定濃度(mg/L)	0-day		21-day			
	Control	0.0929±0.0132		0.104±0.0107			
	6.25	0.0924±0.0133		0.102±0.0157			
	12.5	0.0927±0.0144		0.105±0.0162			
	25.0	0.0922±0.0126		0.104±0.0127			
	50.	0.0921±0.0127		0.0987±0.0174			
100	0.0926±0.0132		0.0920±0.0188				
奇形の発症した仔魚数	該当せず						
異常行動を示す魚数	該当せず						
その他の影響	該当せず						
注釈	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。						
結論							
EC50	この試験における半数致死量 (LC50)は求められなかった。						
NOEC、LOEC	最小致死量 LCLoは >100 mg/L (7日、14日、21日)、 最小無作用量 NOECは 25.0 mg/L						
信頼性スコア	1. 制限なく信頼性あり						
キースタディ	キースタディ						
信頼性の判断根拠	環境省提供情報「化学物質の生態影響試験について」の原典である。						
出典	環境省「化学物質の生態影響試験について」						
引用文献	文献13						
備考	環境省より原典を入手した。						

B. 水生無脊椎動物への慢性毒性

CHRONIC TOXICITY TO AQUATIC INVERTEBRATES

試験物質	m-アミノフェノール
同一性	CAS No.: 591-27-5 純度: 99.8% Lot No.: GC01
方法	OECDテストガイドラインNo.202「ミジンコ類、急性遊泳阻害試験及び繁殖試験」(1984)
GLP	はい
試験を行った年	1996
試験生物種	オオミジンコ(Daphnia magna)
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	全試験区(ただし、4試験容器の中層より等量を採取したものを混合した1試料/1試験区)について、開始時(0日目)、3日目、7日目、14日目及び暴露終了時(21日目)に、遠心分離して餌を除いた後、そのまま若しくは希釈してHPLCにより分析した。試験液の分析に際しては、試料測定毎に標準溶液(濃度0.050 mg/L)の測定を行い、そのピーク面積比から定量した。

エンドポイント	1、親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) 2、50%繁殖阻害濃度 (ErC50)		
結果の統計解析手法	Moving average法により 50% 繁殖阻害濃度(ErC50)を算出した。ただし、供試個体数に対照区の平均累積産仔数を、生存数に各濃度区での平均累積産仔数を適用して計算した。それらの95%信頼限界も示した。		
試験条件			
助剤使用の有無	なし		
助剤の種類、濃度、助剤対照区の有無	該当せず		
試験温度	20±1℃		
pH	7.33 – 7.84		
硬度	35.5 mg/L (CaCO3換算)		
試験生物の情報	試験には生後24時間令以内のオオミジンコ(Daphnia magna)の幼体を用いた。本種は、U.S.EPA Environmental Research Laboratory, Duluthより入手したものを、当研究所において継代飼育しているものである。また、基準物質(重クロム酸カリウム、試薬特級)の48時間EiC50は0.270mg/Lであった。 供試する幼体を得るためのミジンコの飼育方法 継代飼育している2～4週令のミジンコを供試ミジンコの親とした。成熟し幼体を生むようになったら少なくとも、試験前日には幼体を除去した。ただし、死亡個体の多いパッチ、休眠卵や雄が生じたパッチのミジンコは使用しなかった。		
希釈水源	脱塩素水道水(久留米市水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去したもので、充分通気した)を使用した。		
希釈水の化学的性質	使用水質 (N.D. : 未検出)		
	項目	(単位)	検出限界
	pH		6.9
	COD	(mg/L)	0.2
	Coliform group bacteria		0
		(MPN/1 00mL)	
	Total phosphorus	(mg/L)	0.03
	Total mercury	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Copper	(mg/L)	N.D. 0.005
	Cadmium	(mg/L)	N.D. 0.005
	Zinc	(mg/L)	0.01 0.01
	Lead	(mg/L)	N.D. 0.005
	Aluminium	(mg/L)	N.D. 0.1
	Nickel	(mg/L)	N.D. 0.01
	Total chromium	(mg/L)	N.D. 0.02
	Manganese	(mg/L)	0.13 0.01
	Tin	(mg/L)	N.D. 0.5
	Iron	(mg/L)	0.02 0.01
	Cyanide	(mg/L)	N.D. 0.1
	Free chlorine	(mg/L)	N.D. 0.01
	Bromide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Fluoride	(mg/L)	N.D. 0.15
	Sulfide ion	(mg/L)	N.D. 0.1
	Ammonia nitrogen	(mg/L)	0.01
	Arsenic	(mg/L)	N.D. 0.002
	Selenium	(mg/L)	N.D. 0.002

	使用水質(つづき) <div>(N.D. : 未検出)</div>		
	項目	(単位)	検出限界
	Evaporation residue	(mg/L)	118
	Electric conductivity	(IJ. S/cm)	147
	Total hardness (as CaCO3)		35.5
		(mg/L)	
	Alkalinity	(mg/L)	21.0
	Sodium	(mg/L)	12.85
	Potassium	(mg/L)	3.55
	Calcium	(mg/L)	9.2
	Magnesium	(mg/L)	3.06
	1,2-Dichloropropane	(mg/L)	N.D. 0.006
	Diazinon	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Isoxathion	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Fenitrothion (MEP)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Isoprothiolane	(mg/L)	N.D. 0.004
	Oxine copper	(mg/L)	N.D. 0.004
	Chlorothalonil (TPN)	(mg/L)	N.D. 0.004
	Propyzamide	(mg/L)	N.D. 0.0008
	EPN	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Dichlorvos (DDVP)	(mg/L)	N.D. 0.001
	Fenobucarb (BPMC)	(mg/L)	N.D. 0.002
	Iprobenfos (IBP)	(mg/L)	N.D. 0.0008
	Chlornitrofen (CNP)	(mg/L)	N.D. 0.0005
	Thiram	(mg/L)	N.D. 0.0006
	Simazine (CAT)	(mg/L)	N.D. 0.0003
	Benthiocarb	(mg/L)	N.D. 0.002
	PCB	(mg/L)	N.D. 0.0005
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	被験物質を希釈水に添加し、超音波処理を行うことにより溶解して1,000mg/Lの溶液を調製した。この溶液を希釈水で希釈し、各試験濃度の1,000倍の濃度の試験原液を調製した(0.40mg/L区:400 mg/L、0.20 mg/L区:200mg/L、0.10 mg/L区:100 mg/L、0.050 mg/L区:50 mg/L、0.0250 mg/L区:25.0 mg/L)。試験液は試験原液と希釈水を一定流量(試験原液:0.050 mL/分、希釈水:50mL/分)で混合して調製した。調製した試験液はスプリッターセルで4分割して各試験容器に送った。		
試験物質の溶液中での安定性	暴露期間中の被験物質濃度の測定値は 0.0202~0.454mg/L (設定値 0.0250~0.40 mg/L)であり、設定濃度に対する割合は 74.1~120%であった。 0.20と0.10mg/Lの濃度区では設定値に対する割合が 80% 以下になることがそれぞれ1回ずつあった(それぞれ 74.1と 78.8%)が、その他の測定値は全て設定値の± 20% 以内であり、ほぼ設定通りであったといえる。		
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	使用なし		
暴露期間	21日		
暴露容器	3.0L容のガラス容器(直径16cm、深さ17cm)を用いた。容器側面に排水用の穴を明け、内容積が約 1.8 Lとなるようにした。 密閉については不明、エアレーション: 不明 1濃度区あたり4容器。		
連数、1連当たりの試験生物数	1濃度区あたり4連、1濃度区あたり40頭(1連あたり10頭使用)		
照明	室内光、16時間明-8時間暗		
対照区と影響が観察された少なくとも1濃度区における水質	試験水の溶存酸素量 (mg/L)		
	設定濃度		
	日	Control	0.20 (mg/L)
	0	8.8	8.8
	3	9.0	9.0
	7	8.7	8.7
	10	8.5	8.5
	14	8.6	8.6
	17	8.4	8.7
	21	7.9	8.1
平均測定濃度の計算方法	不明		
結果			
設定濃度	0.40、0.20、0.10、0.050、0.025、0 mg/L		
実測濃度	被験物質濃度の測定値は 0.0202~0.454 mg/L であった。		

実測濃度の詳細	被験物質濃度												
	設定濃度	測定濃度 (カッコ内: %)											
		0	3	7	14	21	平均						
	Control	0	0	0	0	0	—						
	0.025	0.0202 (80.9)	0.0231 (92.2)	0.0231 (92.5)	0.0208 (83.1)	0.0219 (87.6)	0.0218 (87.2)						
	0.050	0.0554 (111)	0.0437 (87.3)	0.0415 (83.0)	0.0450 (90.0)	0.0445 (89.0)	0.0460 (92.0)						
	0.10	0.120 (120)	0.0893 (89.3)	0.0982 (98.2)	0.0788 (78.8)	0.0912 (91.2)	0.0955 (95.5)						
	0.20	0.180 (89.9)	0.183 (91.4)	0.163 (81.5)	0.148 (74.1)	0.185 (92.5)	0.173 (86.0)						
	0.40	0.454 (113)	0.342 (85.4)	0.394 (98.4)	0.390 (97.4)	— (—)	0.395 (98.8)						
累積遊泳阻害数	親の累積死亡数												
	設定濃度	処理(日)											
		(mg/L)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2
	0.2	0	0	0	2	7	13	16	20	20	22	22	22
	0.4	0	0	1	22	32	34	37	39	39	39	39	39
	親の累積死亡数(つづき)												
	設定濃度	処理(日)											
		(mg/L)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
	0.025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	0.05	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	5	5
	0.1	2	2	2	3	3	5	5	6	6	7	7	8
	0.2	22	22	22	22	23	23	24	25	25	26	26	26
	0.4	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40

累積産仔数	平均累積産仔数											
	設定濃度	処理(日)										
	(mg/L)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Control	0	0	0	0	0	0	0	3.2	3.2	3.2	21.3
	0.025	0	0	0	0	0	0	0	4.8	4.8	4.8	26.1
	0.05	0	0	0	0	0	0	0	5.6	5.6	5.6	24
	0.10	0	0	0	0	0	0	0	6.3	6.3	6.3	27.7
	0.2	0	0	0	0	0	0	0	5.8	5.8	5.8	24.1
	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均累積産仔数(つづき)											
	設定濃度	処理(日)										
	(mg/L)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Control	21.3	64.7	64.7	110	110	110	199	199	266	266	333	
0.025	26.1	76	76	108	108	108	214	214	282	282	349	
0.05	24	73.5	73.5	103	103	103	219	219	267	267	325	
0.1	27.7	73.8	73.8	86.5	86.5	86.5	108	108	131	131	152	
0.2	24.1	49.6	49.6	62.4	62.4	62.4	66.6	66.6	74.7	74.7	84.5	
0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
対照区における反応は妥当か	はい											
生理的影響	該当せず											
試験の妥当性	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。											
注釈	該当せず											
結論												
結果 (EC50)	親ミジンコの50%致死: 21日間 EC50 = 0.131 mg/L (95%信頼区間: 0.112~0.157 mg/L) 50%繁殖阻害濃度: 21日間 ErC50 = 0.116 mg/L (95%信頼区間: 0.0991~0.137 mg/L) (いずれの値も設定値)											
結果 (NOEC、LOEC)	累積産仔数に及ぼす最大無作用濃度: 21日間 NOECr = 0.050 mg/L 累積産仔数に及ぼす最小作用濃度: 21日間 NOECr = 0.10 mg/L (いずれの値も設定値)											
信頼性スコア	1. 制限なく信頼性あり											
キースタディ	キースタディ											
信頼性の判断根拠	環境省提供情報「化学物質の生態影響試験について」の原典である。											
出典	環境省「化学物質の生態影響試験について」											
引用文献	文献14											
備考	環境省より原典を入手した。											

項目名 (同一の試験項目について複数の試験がある場合、当該項目行をコピー追加してください。)	データ入力欄
	黄色＝必須項目
	青＝任意項目
	紫＝一部の物質で必須項目

5-2 急性毒性
ACUTE TOXICITY
A. 急性経口毒性
ACUTE ORAL TOXICITY

試験物質名	m-アミノフェノール																		
CAS番号	591-27-5																		
純度等	純度:99.70%、 Lot No.:720208																		
注釈	該当せず																		
方法																			
方法／ガイドライン	OECD401 具体的明記はないが、OECD401と同等と判断される。																		
GLP適合	不明																		
試験を行った年	不明																		
試験系(種／系統)	Rat Crj: CD(SD)IGS																		
性別(雄:M、雌:F)	MF																		
投与量	1400, 1000, 700, 500																		
各用量群(性別)の動物数	5匹/性/群																		
溶媒(担体)	選択してください 1 %カルメロースナトリウム(CMC-Na)水溶液に懸濁																		
投与経路	強制経口投与																		
観察期間(日)	14																		
その他の試験条件	対象群には1%CMC-Na水溶液(溶媒)のみを投与した。 投与量は予備試験より決定した。																		
統計学的処理	LD50値の算出:probit法																		
結果																			
各用量群での死亡数	<p>死亡は、700, 1000および1400 mg/kg投与群において、投与後3日までに認められた。</p> <p>死亡数の表</p> <table><tr><th>用量</th><th>雄</th><th>雌</th></tr><tr><td>0</td><td>0/5</td><td>0/5</td></tr><tr><td>500</td><td>0/5</td><td>0/5</td></tr><tr><td>700</td><td>3/5</td><td>1/5</td></tr><tr><td>1000</td><td>5/5</td><td>4/5</td></tr><tr><td>1400</td><td>5/5</td><td>5/5</td></tr></table> <p>数値：死亡動物数／試験動物数</p>	用量	雄	雌	0	0/5	0/5	500	0/5	0/5	700	3/5	1/5	1000	5/5	4/5	1400	5/5	5/5
用量	雄	雌																	
0	0/5	0/5																	
500	0/5	0/5																	
700	3/5	1/5																	
1000	5/5	4/5																	
1400	5/5	5/5																	
臨床所見	投与日には、500 mg/kg投与群で雌雄に振戦、雌に流涎、褐色尿、腹臥が、700 mg/kg以上の投与群で雌雄とも流涎、褐色尿、腹臥、横臥がみられ、手足、耳介の蒼白も遅れてみられた。これらの症状は投与後数分から4時間までに発現し、投与後1日から投与後3日まで雌雄の700 mg/kg以上の投与群で手足、耳介の蒼白がみられた。他に、自発運動の減少、尾の先端部の暗赤色および外傷、腹臥、呼吸促進も散見され、死亡例も認められた。投与後14日まで生存した例においても、手足、耳介の蒼白、尾の先端部の暗紫色および欠落が散見された。																		
剖検所見	死亡例には雄で腺胃粘膜の菲薄化がみられ、雌雄ともに腺胃粘膜の暗赤色斑あるいは暗褐色斑、脾臓の腫大がみられ、尾の先端部の暗赤色化、外傷および胸水、副腎の暗赤色化が散見された。生存例では、雄の700 mg/kg投与群の1例に精巣、精巣上体および精嚢の小型がみられた。雌の700および1000 mg/kg投与群で脾臓の暗赤色化、腎臓の暗褐色化、尾の先端部の暗紫色化および欠落が散見された。																		
その他																			
結論																			
LD50値又はLC50値	雄:693 mg/kg bw、 雌:856 mg/kg bw																		
雌雄のLD50値又はLC50値の違い等	顕著な差は認められない。																		
注釈	試験実施機関:(株)化合物安全性研究所																		
信頼性	2 制限付きで信頼性あり																		
信頼性の判断根拠	具体的試験ガイドライン、GLPについての記載がない。																		
出典	国立医薬品食品衛生研究所既存化学物質データベース																		
引用文献(元文献)	文献15																		
備考																			

B. 急性吸入毒性

ACUTE INHALATION TOXICITY

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	
方法／ガイドライン	選択してください ラット急性吸入試験
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rat 不明
性別(雄:M、雌:F)	不明
投与量	不明
各用量群(性別)の動物数	不明
溶媒(担体)	選択してください 不明
投与経路	粉体吸入 明記されていないが、物性上粉体吸入と考えられる。
観察期間(日)	不明
その他の試験条件	詳細不明
統計学的処理	不明
結果	
各用量群での死亡数	不明
臨床所見	末梢神経と感覚：感覚異常、痙攣性麻痺、 行動：興奮、 肺、胸郭、または呼吸：変化 PERIPHERAL NERVE AND SENSATION: Spastic paralysis with or without sensory change; BEHAVIORAL: Excitement; LUNGS, THORAX, OR RESPIRATION: Other changes;
剖検所見	不明
その他	
結論	
LD50値又はLC50値	LC50:1162 mg/m ³
雌雄のLD50値又はLC50値の違い等	不明
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	信頼性が高いと認められるデータソースに収載
出典	「化学物質安全性(ハザード)データ集」:(財)化学物質評価研究機構
引用文献(元文献)	文献16
備考	

5-3 腐食性／刺激性

CORROSIVENESS/IRRITATION

A. 皮膚刺激／腐食

SKIN IRRITATION/CORROSION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	試験には2.5%希釈液を使用(トラガcantガムの0.5%水溶液)
pH	7.0±0.2
方法	
方法／ガイドライン	Consumer Product Safety Commision of USA, Code of Federal Regulations, Title 16, Sec. 1500.41
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rabbit New Zealand White
性別(雄:M、雌:F)	不明
投与量	不明
各用量群(性別)の動物数	3匹／群
溶媒(担体)	選択してください 0.5% aqueous gum tragacanth (トラガcantガムの0.5%水溶液)
投与経路	経皮(毛刈りした健常皮膚および損傷皮膚に被験物質を塗布)
観察期間(日)	投与後、1および3日目
その他の試験条件	Consumer Product Safty Commision of USA, Code of Federal Regulations, Title 16, Sec. 1500.41 にしたがって試験を実施した。 投与は被験物質の2.5%溶液を用いて実施した。 投与後の処理方法等の記載なし。
統計学的処理	不明
結果	
一次刺激スコア	0.2
皮膚反応等	72時間目に、1匹の健常、損傷の両処理部位でごく軽度の浮腫がみとめられた。
その他	該当せず
結論	

皮膚刺激性	あり
皮膚腐食性	なし
注釈	試験実施機関:Huntingdon Research Centre, England
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	信頼性が高いと認められるデータソースに収載
出典	「化学物質安全性(ハザード)データ集」:(財)化学物質評価研究機構
引用文献(元文献)	文献17
備考	

B. 眼刺激／腐食

EYE IRRITATION/CORROSION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	試験には2.5%希釈液を使用(トラガカントガムの0.5%水溶液)
方法	
方法／ガイドライン	Consumer Product Safety Commision of USA, Code of Federal Regulation, Title 16, Sec.1500.42
試験のタイプ	in vivo
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rabbit New Zealand White
性別(雄:M、雌:F)	不明
投与量	不明
各用量群(性別)の動物数	3匹／群
溶媒(担体)	選択してください 0.5%aqueous gum tragacanth(トラガカントガムの0.5%水溶液)
投与経路	点眼
観察期間(日)	3日間
その他の試験条件	被験物質溶液を3匹のウサギの一方の眼に投与(液量不明)、その10秒後に微温水50mLで、被験物質を洗い流した。
統計学的処理	不明
結果	
腐食	なし
刺激点数: 角膜	不明
刺激点数: 虹彩	不明
刺激点数: 結膜	不明
その他	被験物質による結膜発赤が認められたが、24時間目までには消失した。
結論	
眼刺激性	あり
眼腐食性	なし
注釈	試験実施機関:Huntington Research Centre, England
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	当時の米国Consumer Product Safety Commisionプロトコルに準拠。現在の判定基準に従い、刺激性も判定可能。
出典	
引用文献(元文献)	文献17
備考	

B. 眼刺激／腐食(2)

EYE IRRITATION/CORROSION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	不明
試験のタイプ	in vivo
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rabbit 不明
性別(雄:M、雌:F)	不明
投与量	不明
各用量群(性別)の動物数	不明
溶媒(担体)	選択してください 不明
投与経路	点眼
観察期間(日)	不明
その他の試験条件	不明
統計学的処理	不明
結果	
腐食	なし
刺激点数: 角膜	不明
刺激点数: 虹彩	不明
刺激点数: 結膜	不明
その他	不明
結論	
眼刺激性	あり

眼腐食性	なし
注釈	中程度の刺激性 (moderate irritation effect)ありとの記載あるが、詳細不明。
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	信頼性が高いと認められるデータソースに収載
出典	「化学物質安全性(ハザード)データ集」:(財)化学物質評価研究機構
引用文献(元文献)	文献16
備考	

5-4 皮膚感作

SKIN SENSITISATION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	選択してください モルモット マキシマイゼーション法
試験のタイプ	in vivo
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Guinea Pig Dunkin Hartley
性別(雄:M、雌:F)	不明
投与量	不明(予備試験で刺激性が認められなかった量)
各用量群(性別)の動物数	不明
溶媒(担体)	選択してください アセトン:ポリエチレングリコール400 70:30
投与経路	皮下投与および経皮投与
観察期間(日)	誘発処理終了後 24時間目(1日目)および48時間目(2日目)
その他の試験条件	感作方法:被験物質1.0%(0.9%生理食塩水)液を肩部へ6回皮内投与した。その6-8日後、被験物質10%(アセトン-ポリエチレングリコール溶媒)液を皮内投与部位に48時間閉塞貼付した。 誘発方法:感作終了12-14日後、5%(アセトン-ポリエチレングリコール溶媒)液を24時間閉塞貼付した。 判定方法:誘発処理後の貼付を取り除き、その24及び48時間後に紅班、浮腫を測定した。
統計学的処理	不明
結果	
試験結果	極度の皮膚感作性あり
その他	感作反応率:100%
結論	
感作性	陽性
注釈	試験実施機関:Unilever Environmental Safety Laboratory
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	ガイドラインおよびGL+C365P準拠は不明であるが、国際的に認められたプロトコルに従って試験されており、陽性率から皮膚感作性も評価できる。
出典	
引用文献(元文献)	文献18
備考	

5-4(2) 皮膚感作

SKIN SENSITISATION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	選択してください マウスLLNA (Local Lymph Node Assay)
試験のタイプ	in vivo
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Mouse CBA/Ca
性別(雄:M、雌:F)	MF
投与量	25 μ L/投与(皮膚塗布液の濃度: 2.5、5、10 %濃度)
各用量群(性別)の動物数	4匹/群
溶媒(担体)	選択してください アセトン:オリーブオイル 4:1
投与経路	経皮投与
観察期間(日)	皮膚塗布開始後 4-5日後
その他の試験条件	感作方法: 被験物質溶液を3日間連続でマウスの耳(耳介部分)へ塗布。 測定方法: 感作終了4-5日後、3HTdR (20 μ Ci)を尾静脈より投与してマウスをと刹した。リンパ節細胞を取り出し、その単細胞浮遊液を準備する。各投与群の動物由来のサンプルを混合し、3Hの量をカウントする。コントロール群(溶媒のみ処理)と比較することにより判定。
統計学的処理	コントロールに比較して、3Hカウントが3倍以上の場合、陽性と判断。
結果	
試験結果	皮膚感作性あり

その他	T/C ratio			
	投与濃度	2.5	5	10
	TC ratio	2.8	3.5	5.7
	T/C ratio:コントロールに対する 被験物質処理動物のリンパ節の3H の割合。			
結論				
感受性				
注釈				
信頼性				
信頼性の判断根拠				
出典				
引用文献(元文献)				
備考				

5-5 反復投与毒性

REPEATED DOSE TOXICITY

RELATED DOSE TOXICITY

試験物質名	m-アミノフェノール															
CAS番号	591-27-5															
純度等	純度:99.70%、 Lot No.:720208															
注釈	該当せず															
方法																
方法／ガイドライン	OECD407 OECD407に対応しているが、レポート中には明記されていない。															
GLP適合	不明															
試験を行った年	不明															
試験系(種／系統)	Rat Crj: CD(SD)IGS															
性別(雄:M、雌:F)	MF															
投与量	720、 240、 80、 0															
各用量群(性別)の動物数	<table><tr><td>投与用量 (mg/kg)</td><td>雄</td><td>雌</td></tr><tr><td>0</td><td>14</td><td>14</td></tr><tr><td>80</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>240</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>720</td><td>14</td><td>14</td></tr></table>	投与用量 (mg/kg)	雄	雌	0	14	14	80	7	7	240	7	7	720	14	14
投与用量 (mg/kg)	雄	雌														
0	14	14														
80	7	7														
240	7	7														
720	14	14														
溶媒(担体)	選択してください 1% CMC-Na水溶液															
投与経路	強制経口投与															
対照群に対する処理	溶媒投与、試験群と同様に処理															
投与期間(日)(OECD422等で、投与期間のデータ等がある場合、最長投与期間)	28															
投与頻度	1日1回投与															
回復期間(日)	14															
試験条件	投与用量は予備試験を行い決定した。 投与量は投与日に最も近い測定日の体重に基づき算定した。 5 mL/kgの容量でラット用胃ゾンデを用いて強制的に胃内に投与した。 28日間投与後、コントロール群と最高用量群の雌雄各7頭を回復群として、14日間、無処置で飼育した。															
統計学的処理	体重、体重増加量および増加率、摂餌量、尿検査の定量的項目、血液学検査、血液生化学検査、器官の絶対重量および相対重量の成績について、Bartlettの検定法によって等分散性を解析し、等分散の場合は、一元配置分散分析法で解析し、有意差がみられた場合は、Dunnettの検定法により解析した。 不等分散の場合は、Kruskal-Wallis法で解析し、有意差がみられた場合は、Mann-WhitneyのU-検定法を用いて解析した。															
結果																
体重、体重増加量	720 mg/kg群の雌雄ともに投与2日に体重減少が認められ、その後も増加抑制が継続して認められた。 この低体重は回復期間中にもみられたが、回復傾向も認められた。															
摂餌量、飲水量	摂餌量: 240 mg/kg群の雄に投与2日に低値がみられ、720 mg/kg群の雌雄ともに投与期間中に低値が散見された。 しかし、これらの低値は回復期間中には認められなかった。 摂水量: 720 mg/kg群の雌雄に高値または高値傾向が認められ。 しかし、この変化は回復2週間目の検査では認められなかった。															
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	720 mg/kg群の雌雄ともに流涎、振戦が散見されたが、投与後の数時間継続後に回復した。 他に、雌で外尿道口周囲の被毛の汚れが投与開始日に2例で認められた。 これらの症状は回復期間中には認められなかった。															
眼科学的所見(発生率、重篤度)	該当せず															

血液学的所見(発生率、重篤度)	80および240 mg/kg群の雌にリンパ球の高値が認められ、240 mg/kg群の雌に平均赤血球容積の低値が認められた。しかし、これらの変化は投与量依存的なものではなかった。720 mg/kg群の雌に赤血球数およびヘモグロビン量の低値ならびに網赤血球数の高値が認められた。回復期間終了時にも720 mg/kg群の雌雄ともに平均赤血球容積の高値および平均赤血球ヘモグロビン濃度の低値、雄に赤血球数およびヘモグロビン量の低値ならびに網赤血球数の高値、雌にヘマトクリット値および平均赤血球ヘモグロビン量の高値が認められた。
血液生化学的所見(発生率、重篤度)	240 mg/kg群の雄にグルコースの低値が認められたが、投与量依存的なものではなかった。720 mg/kg群の雌雄ともにGPTおよび総ビリルビンの高値、雄に総コレステロールの高値およびトリグリセリドの低値、雌に γ -GTP、尿素窒素およびナトリウムの高値が認められた。回復期間終了時にも720 mg/kg群の雌雄ともに総蛋白の低値、雄にA/G比および蛋白分画中でアルブミンの高値、雌にクロールの高値が認められた。
尿検査所見(発生率、重篤度)	80 mg/kg以上の投与群の雌雄ともに褐黒色の尿がみられた。720 mg/kg群の雌雄に尿量の高値または高値傾向が認められ、雌には尿比重の低下も認められた。しかし、これらの変化は回復2週間目の検査では認められなかった。
死亡数(率)、死亡時間	死亡例なし
剖検所見(発生率、重篤度)	720 mg/kg群の雌雄に肝臓の暗褐色化および脾臓の暗赤色化、雌に腎臓の暗褐色化が認められた。回復期間終了時にも、720 mg/kg群の雌雄ともに脾臓の暗赤色化が認められた。
臓器重量	720 mg/kg群の雌雄は剖検当日の体重が低値または低値傾向であり、これに付随して雄で肺と副腎の絶対重量の低値、脳と精巣にも相対重量の高値が認められた。一方、雌雄の甲状腺および雌の脾臓の絶対重量は体重の低値にもかかわらず高値を示し、相対重量も高値を示した。雌雄の肝臓と腎臓の相対重量に高値がみられた。回復期間終了時にも720 mg/kg群の雌雄に甲状腺の相対重量に高値が認められた。雄に精巣の相対重量の高値がみられたが、偶発的な変化と考えられた。
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	240 mg/kg群の雌に腎臓の近位尿細管上皮の褐色色素沈着が認められ、シュモール反応陽性、ベルリン青染色陰性であった。脾臓にはヘモジデリン沈着が1例でみられ、ベルリン青染色陽性であった。720 mg/kg群の雌雄に肝臓のクッパー細胞の褐色色素沈着がみられ、シュモール反応陽性で、ベルリン青染色にも陽性であった。腎臓は近位尿細管上皮の褐色色素沈着がみられ、シュモール反応陽性、ベルリン青染色陰性であった。脾臓はヘモジデリン沈着がみられ、ベルリン青染色陽性であった。甲状腺の濾胞細胞の肥大もみられた。雄に腎臓の近位尿細管上皮の硝子滴が、240 mg/kg以下の投与群よりも多数例に認められた。また雌雄とも各1例ではあるが、肝臓の肝細胞の単細胞壊死または限局性壊死が認められた。雄の2例に下垂体の好塩基性細胞の肥大が認められた。回復期間終了時にも、720 mg/kg群の雌雄に肝臓のクッパー細胞の褐色色素沈着、脾臓のヘモジデリン沈着がみられ、雌に腎臓の近位尿細管上皮の褐色色素沈着が認められた。
実際に摂取された量	該当せず
用量反応性	一般状態：720 mg/kg投与群の雌雄で投与期間中に流涎および振戦が散見されたが、回復期間中には認められなかった。 体重：720 mg/kg投与群の雌雄で投与2日に体重減少が認められ、投与期間中は雌雄とも有意な低値が継続した。この有意差は回復期間中にも継続したが、体重増加量および体重増加率では対照群を上回り、回復14日には有意差がなかった。 摂餌量：240 mg/kg投与群の雄で投与2日に低値が認められ、720 mg/kg投与群の雌雄でも投与期間中に低値が散見された。しかし回復期間中には変化が認められなかった。
用量反応性(つづき)	尿検査・飲水量：80 mg/kg以上の投与群に雌雄とも褐黒色尿がみられた。720 mg/kg投与群では雌雄に飲水量および尿量の増加、雌に尿比重の有意な低下がみられた。投与4週にみられたこれらの変化は回復2週間目には認められず、可逆性の変化と考えられた。 血液学検査：投与期間終了時に720 mg/kg投与群の雌で赤血球数およびヘモグロビン量の低値ならびに網赤血球数の高値がみられた。 血液生化学検査：720 mg/kg投与群で雌雄ともGPTの高値が認められ、この変化は回復期間終了時には認められないことから、可逆性の変化と考えられた。また、720 mg/kg投与群の雄で総コレステロールの高値およびトリグリセリドの低値が認められた。720 mg/kg投与群の雌に尿素窒素およびナトリウムの高値、 γ -GTPの高値が認められた。
注釈	投与液は分析し、その設定濃度と安定性を確認した。
結論	
NOAEL (NOEL)	NOEL：雌雄 80 mg/kg/day 未満
LOAEL (LOEL)	雌雄 80 mg/kg/day と判断できる。
NOAEL/LOAELの推定根拠	最小投与量においても投与の影響がみとめられた。
雌雄のNOAEL(LOAEL)の違い等	雌雄の差は認められない。
注釈	(株)化合物安全性研究所
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	GLP、試験ガイドラインの記載がない。
出典	国立医薬品食品衛生研究所既存化学物質データベース
引用文献(元文献)	文献19
備考	

A. 遺伝子突然変異
GENE MUTATION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	純度:99.70%、 Lot No.:720208
注釈	該当せず
方法	
方法／ガイドライン	OECD471 OECD471に対応しているが、レポート中には明記されていない。
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
細胞株又は検定菌	S. typhimurium 4種(TA 1535 & TA 1537 & TA 98 and TA 100) E.coli WP2 uvr A
代謝活性化(S9)の有無	有
試験条件	ブレインキューベーション法により、S9 mix無添加試験およびS9 mix添加試験を行った。各試験は陽性対象、陰性対照を含め各濃度 3枚の plate を用いて実施し、2回繰り返し試験を行った。 判定基準: 1種以上の菌株(S9 mix 添加、無添加)において、復帰変異コロニー数の平均値が、陰性対照値の2倍以上に増加し、再現性および用量依存性が認められた場合に、変異原性を有するもの(陽性)と判定する。
結果	
細胞毒性	
代謝活性ありの場合	予備試験において5000 μ g/plateまでの濃度で、抗菌作用(細胞毒性)は認められなかった。
代謝活性なしの場合	予備試験において5000 μ g/plateまでの濃度で、抗菌作用(細胞毒性)は認められなかった。
変異原性	
代謝活性ありの場合	Ames試験(S9mix添加) (1回目の試験結果)
	濃度 TA100 TA1535 WP2uvrA TA98 TA1537
	0 142±6.8 10±1.5 33±4.6 39±1.0 15±4.4
	313 167±1.2 12±5.5 38±3.5 39±6.1 15±6.7
	625 183±5.9 9±2.6 30±1.5 45±10.1 13±0.6
	1250 171±21.3 10±6.1 35±8.1 41±3.1 16±2.6
	2500 161±11.0 9±5.1 34±6.6 49±7.0 11±3.6
	5000 156±8.5 10±3.5 24±3.5 67±6.0 16±0.6
	陽性対照 946±18.6 369±8.3 1041±58.6 473±43.5 321±18.4
代謝活性なしの場合	Ames試験(S9mix無添加) (1回目の試験結果)
	濃度 TA100 TA1535 WP2uvrA TA98 TA1537
	0 128±5.5 10±2.9 33±5.5 29±4.5 8±3.2
	313 130±16.6 9±4.9 27±3.1 22±5.1 8±2.3
	625 121±6.2 10±2.5 29±7.8 24±7.2 9±3.8
	1250 117±13.5 9±3.1 29±7.8 19±4.5 8±2.5
	2500 110±2.5 7±1.3 22±6.6 21±1.2 10±3.1
	5000 124±8.5 10±1.5 24±4.5 24±5.1 12±3.6
	陽性対象 545±12.3 688±19.2 245±11.0 624±21.0 428±80.1
注釈	最高投与用量においても、被験物質の沈殿は認められなかった。 陽性対象物質は各菌株において所定の復帰変異体数を示した。
結論	
遺伝子突然変異	陰性
注釈	試験実施機関: (財)食品薬品安全センター秦野研究所
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	GLP、試験ガイドラインの記載がない。
出典	国立医薬品食品衛生研究所既存化学物質データベース
引用文献(元文献)	文献20
備考	

B. 染色体異常
CHROMOSOMAL ABBERATION

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	純度:99.70%、 Lot No.:720208
注釈	該当せず
方法	
方法／ガイドライン	OECD473に相当(明記されていない)
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
細胞株	選択してください CHL/IU (チャイニーズハムスター肺由来培養細胞)

代謝活性化(S9)の有無	有																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
試験条件	被験物質処理： 24時間連続処理(－S9mix)、および短時間処理(6時間処理－18時間無処理(－S9mix、＋S9mix))を実施。 試験用量は細胞増殖予備試験により決定。 本試験は各処理濃度4枚の培養ディッシュを用い、うち2枚は染色体標本を作製し、別の2枚については単層培養細胞密度計により細胞増殖率を測定した。 標本作成： 培養終了の2時間前にコルセミドを最終濃度が約0.1 μg/mLになるように培養液に加えた。染色体標本の作製は常法に従って行った。スライド標本は各ディッシュにつき6枚作製し、作製した標本を3 vol%ギムザ溶液で染色した。 染色体分析： 細胞増殖率測定の結果と分裂指数により、20 %以上の相対増殖率で、かつ 2ディッシュともに0.5 %以上の分裂指数を示した最も高い濃度を観察対象の最高濃度群とし、観察対象の3濃度群を決定した。その結果、連続処理では0.14 mg/mLが、 S9 mix非存在下およびS9 mix存在下での短時間処理では1.1 mg/mLおよび0.060 mg/mLが染色体分析の可能な最高濃度であったことから、これらの濃度を含む3濃度群を観察対象とした。 染色体の分析は、日本環境変異原学会・哺乳動物試験研究会による分類法に基づいて行い、染色体型あるいは染色分体型のギャップ、切断、交換などの構造異常の有無と、倍数性細胞(polyplloid)の有無について観察した。 また構造異常については1群200個、倍数性細胞については1群800個の分裂中期細胞を分析した。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
試験条件(2)	判定： 染色体異常を有する細胞の出現頻度について、溶媒対照群と被験物質処理群および陽性対照群間でフィッシャーの直接確率法により有意差検定を実施した (p<0.01)。また、用量依存性に関してコ克蘭・アーミテッジの傾向性検定 (p<0.01)を行った。これらの検定結果を参考とし、生物学的な観点からの判断を加味して染色体異常誘発性の評価を行った。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
細胞毒性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
代謝活性ありの場合	6時間処理、18時間無処理条件： 細胞毒性： 0.06 mg/mL 50.5 (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
代謝活性なしの場合	24時間処理： 最大濃度1.1 mg/mlまでの処理において強い細胞分裂阻害がみとめられた。このため、染色体の分析可能な0.14 mg/mL以下の濃度で試験した。 6時間処理、18時間無処理条件：最大濃度1.1 mg/mlまでの処理において、明確な増殖抑制は認められなかった。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
染色体異常																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
代謝活性ありの場合	<div>染色体異常(S9mix添加)</div> <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2">分析</th><th colspan="8">染色体異常数</th><th colspan="3">異常細胞</th><th colspan="2">Trend test</th><th rowspan="2">細胞 分率率</th></tr><tr><th>設定濃度</th><th>S9 処理時間</th><th>細胞数</th><th>gap</th><th>ctb</th><th>cte</th><th>csb</th><th>cse</th><th>mul</th><th>total</th><th>Others</th><th>TAG(%)</th><th>TA(%)</th><th>POL(%)</th><th>TA</th><th>POL</th><th>増殖率</th></tr><tr><th>(mg/mL)</th><th>mix</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>溶媒</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td><td>3(1.5)</td><td>3(1.5)</td><td>0.13</td><td></td><td></td><td>100.0</td></tr><tr><td>0.015</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1(0.5)</td><td>1(0.5)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>103.5</td></tr><tr><td>0.030</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>2(1.0)</td><td>2(1.0)</td><td>0.00</td><td>+</td><td>-</td><td>89.0</td></tr><tr><td>0.060</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>7</td><td>12</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>29</td><td>1</td><td>19(9.5)</td><td>12(6.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>50.5</td></tr><tr><td>0.120</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.5</td></tr><tr><td>CPA</td><td>+</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>5</td><td>81</td><td>253</td><td>5</td><td>4</td><td>20</td><td>368</td><td>0</td><td>149(74.5)</td><td>148(74)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>Tox, Tox</td></tr><tr><td>(5 μg/mL)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr></table>			分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞 分率率	設定濃度	S9 処理時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率	(mg/mL)	mix																溶媒	+	6-(18)	200	0	0	1	4	0	0	5	0	3(1.5)	3(1.5)	0.13			100.0	0.015	+	6-(18)	200	0	1	0	0	0	0	1	1	1(0.5)	1(0.5)	0.00			103.5	0.030	+	6-(18)	200	0	1	2	0	0	0	3	0	2(1.0)	2(1.0)	0.00	+	-	89.0	0.060	+	6-(18)	200	7	12	10	0	0	0	29	1	19(9.5)	12(6.0)	0.00			50.5	0.120	+	6-(18)	-														32.5	CPA	+	6-(18)	200	5	81	253	5	4	20	368	0	149(74.5)	148(74)	0.00			Tox, Tox	(5 μg/mL)																	-																																																																																																																																																																																																																																											
		分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞 分率率																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
設定濃度	S9 処理時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
(mg/mL)	mix																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
溶媒	+	6-(18)	200	0	0	1	4	0	0	5	0	3(1.5)	3(1.5)	0.13			100.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.015	+	6-(18)	200	0	1	0	0	0	0	1	1	1(0.5)	1(0.5)	0.00			103.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.030	+	6-(18)	200	0	1	2	0	0	0	3	0	2(1.0)	2(1.0)	0.00	+	-	89.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.060	+	6-(18)	200	7	12	10	0	0	0	29	1	19(9.5)	12(6.0)	0.00			50.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.120	+	6-(18)	-														32.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CPA	+	6-(18)	200	5	81	253	5	4	20	368	0	149(74.5)	148(74)	0.00			Tox, Tox																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
(5 μg/mL)																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
代謝活性なしの場合	<div>染色体異常(S9mix無添加)</div> <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2">分析</th><th colspan="8">染色体異常数</th><th colspan="3">異常細胞</th><th colspan="2">Trend test</th><th rowspan="2">細胞 分率率</th></tr><tr><th>設定濃度</th><th>処理時間</th><th>細胞数</th><th>gap</th><th>ctb</th><th>cte</th><th>csb</th><th>cse</th><th>mul</th><th>total</th><th>Others</th><th>TAG(%)</th><th>TA(%)</th><th>POL(%)</th><th>TA</th><th>POL</th><th>増殖率</th></tr><tr><th>(mg/mL)</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>無処理</td><td></td><td>200</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td>3(1.5)</td><td>2(1.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>溶媒</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td><td>5(2.5)</td><td>4(2.0)</td><td>0.13</td><td></td><td></td><td>100.0</td><td></td></tr><tr><td>0.28</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td><td>0</td><td>5(2.5)</td><td>3(1.5)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>102.0</td><td></td></tr><tr><td>0.55</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>0</td><td>4</td><td>21</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>26</td><td>1</td><td>9(4.5)</td><td>9(4.5)</td><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>99.0</td><td></td></tr><tr><td>1.1</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>2</td><td>5</td><td>12</td><td>7</td><td>1</td><td>10</td><td>37</td><td>1</td><td>10(5.0)</td><td>10(5.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>96.0</td><td>6.4, 9.4</td></tr><tr><td>MC</td><td>6-(18)</td><td>200</td><td>8</td><td>74</td><td>200</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>283</td><td>2</td><td>135(69.0)</td><td>135(67.5)</td><td>0.13</td><td></td><td></td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>(0.1 μg/mL)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2">処理 分析</th><th colspan="8">染色体異常数</th><th colspan="3">異常細胞</th><th colspan="2">Trend test</th><th colspan="2">細胞</th></tr><tr><th>設定濃度</th><th>時間</th><th>細胞数</th><th>gap</th><th>ctb</th><th>cte</th><th>csb</th><th>cse</th><th>mul</th><th>total</th><th>Others</th><th>TAG(%)</th><th>TA(%)</th><th>POL(%)</th><th>TA</th><th>POL</th><th>増殖率</th><th>分率率</th></tr><tr><th>(mg/mL)</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>無処理</td><td></td><td>200</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0.0)</td><td>0(0.0)</td><td>0.13</td><td></td><td></td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>溶媒</td><td>24</td><td>200</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>3(1.5)</td><td>2(1.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>100.0</td><td></td></tr><tr><td>0.034</td><td>24</td><td>200</td><td>1</td><td>11</td><td>7</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>19</td><td>1</td><td>16(8.0)</td><td>16(8.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>125.0</td><td></td></tr><tr><td>0.069</td><td>24</td><td>200</td><td>4</td><td>18</td><td>18</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>41</td><td>0</td><td>31(15.5)</td><td>29(14.5)</td><td>0.13</td><td>+</td><td>-</td><td>131.5</td><td></td></tr><tr><td>0.14</td><td>24</td><td>200</td><td>4</td><td>27</td><td>28</td><td>3</td><td>4</td><td>0</td><td>66</td><td>0</td><td>44(22.0)</td><td>42(21.0)</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>131.0</td><td>12.06</td></tr><tr><td>0.28</td><td>24</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119.5</td><td>0.0</td></tr><tr><td>0.55</td><td>24</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109.0</td><td>0.0</td></tr><tr><td>1.1</td><td>24</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91.0</td><td>0.0</td></tr><tr><td>MC</td><td>24</td><td>200</td><td>3</td><td>44</td><td>86</td><td>1</td><td>3</td><td>0</td><td>137</td><td>1</td><td>90(45.0)</td><td>89(44.5)</td><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(0.05 μg/mL)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>			分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞 分率率	設定濃度	処理時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率	(mg/mL)																	無処理		200	1	0	0	3	0	0	4	0	3(1.5)	2(1.0)	0.00				-	溶媒	6-(18)	200	1	3	2	0	0	0	6	0	5(2.5)	4(2.0)	0.13			100.0		0.28	6-(18)	200	2	1	5	3	0	0	11	0	5(2.5)	3(1.5)	0.00			102.0		0.55	6-(18)	200	0	4	21	1	0	0	26	1	9(4.5)	9(4.5)	0.00	-	-	99.0		1.1	6-(18)	200	2	5	12	7	1	10	37	1	10(5.0)	10(5.0)	0.00			96.0	6.4, 9.4	MC	6-(18)	200	8	74	200	1	0	0	283	2	135(69.0)	135(67.5)	0.13			-		(0.1 μg/mL)																				処理 分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞		設定濃度	時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率	分率率	(mg/mL)																		無処理		200	0	0	0	0	0	0	0	0	0(0.0)	0(0.0)	0.13			-		溶媒	24	200	1	1	1	0	0	0	3	0	3(1.5)	2(1.0)	0.00			100.0		0.034	24	200	1	11	7	1	0	0	19	1	16(8.0)	16(8.0)	0.00			125.0		0.069	24	200	4	18	18	0	1	0	41	0	31(15.5)	29(14.5)	0.13	+	-	131.5		0.14	24	200	4	27	28	3	4	0	66	0	44(22.0)	42(21.0)	0.00			131.0	12.06	0.28	24	-														119.5	0.0	0.55	24	-														109.0	0.0	1.1	24	-														91.0	0.0	MC	24	200	3	44	86	1	3	0	137	1	90(45.0)	89(44.5)	0.00	-	-			(0.05 μg/mL)																	
		分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞 分率率																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
設定濃度	処理時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
(mg/mL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
無処理		200	1	0	0	3	0	0	4	0	3(1.5)	2(1.0)	0.00				-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
溶媒	6-(18)	200	1	3	2	0	0	0	6	0	5(2.5)	4(2.0)	0.13			100.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0.28	6-(18)	200	2	1	5	3	0	0	11	0	5(2.5)	3(1.5)	0.00			102.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0.55	6-(18)	200	0	4	21	1	0	0	26	1	9(4.5)	9(4.5)	0.00	-	-	99.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1.1	6-(18)	200	2	5	12	7	1	10	37	1	10(5.0)	10(5.0)	0.00			96.0	6.4, 9.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
MC	6-(18)	200	8	74	200	1	0	0	283	2	135(69.0)	135(67.5)	0.13			-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
(0.1 μg/mL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		処理 分析		染色体異常数								異常細胞			Trend test		細胞																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
設定濃度	時間	細胞数	gap	ctb	cte	csb	cse	mul	total	Others	TAG(%)	TA(%)	POL(%)	TA	POL	増殖率	分率率																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
(mg/mL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
無処理		200	0	0	0	0	0	0	0	0	0(0.0)	0(0.0)	0.13			-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
溶媒	24	200	1	1	1	0	0	0	3	0	3(1.5)	2(1.0)	0.00			100.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0.034	24	200	1	11	7	1	0	0	19	1	16(8.0)	16(8.0)	0.00			125.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0.069	24	200	4	18	18	0	1	0	41	0	31(15.5)	29(14.5)	0.13	+	-	131.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0.14	24	200	4	27	28	3	4	0	66	0	44(22.0)	42(21.0)	0.00			131.0	12.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.28	24	-														119.5	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0.55	24	-														109.0	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1.1	24	-														91.0	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
MC	24	200	3	44	86	1	3	0	137	1	90(45.0)	89(44.5)	0.00	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
(0.05 μg/mL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
注釈	染色体分析ができなかった24時間連続処理の 0.28～1.1 mg/mL の濃度における細胞増殖率は溶媒対照のレベルであったが、分裂中期細胞が認められなかったことから 3-アミノフェノールによる強い分裂遅延が生じていたことが示された。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
結論																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
染色体異常	陽性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
注釈	試験実施機関： (財)食品薬品安全センター秦野研究所																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
信頼性	2 制限付きで信頼性あり																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
信頼性の判断根拠	GLP、試験ガイドラインの記載がない。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

出典	国立医薬品食品衛生研究所既存化学物質データベース
引用文献(元文献)	文献21
備考	

5-7 *in vivo* 遺伝毒性
GENETIC TOXICITY IN VIVO

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	該当せず
方法	
方法／ガイドライン	選択してください ラット小核試験であるが、ガイドラインにそった試験ではない。
試験のタイプ	micronucleus assay
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rat CFY (Sprague-Dawley descendants)
性別(雄:M、雌:F)	MF
投与量	5000 (2500 x 2)
投与経路	強制経口投与
試験期間	24時間
試験条件	被験物質は 0.5% トラガントガム水溶液(0.05% 燐酸ナトリウムを含む)に懸濁し、24時間間隔で2回に分けて雌雄各5匹のラットに経口投与した。2回目の投与の6時間後屠殺し、大腿骨より骨髓の塗抹標本を作製した。標本は固定染色し、1匹あたり 2000 の多染性赤血球の小核数を測定した。 被験物質投与用量は予備試験より致死量近い量とした。
統計学的処理	該当なし
結果	
性別及び投与量別の結果	小核数 溶媒対照 1.8/2000 (range : 0 - 5) 被験物質 1.9/2000 (range : 0 - 4)
遺伝毒性効果	陰性
NOAEL (NOEL)	不明
LOAEL (LOEL)	不明
統計的結果	不明
注釈	投与動物 3匹(性別不明)が死亡、また、褐色尿認められた。
結論	
<i>in vivo</i> 遺伝毒性	陰性
注釈	試験実施機関:Huntingdon Research Centre, England
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	信頼性が高いと認められるデータソースに収載
出典	「化学物質安全性(ハザード)データ集」:(財)化学物質評価研究機構
引用文献(元文献)	文献22
備考	

5-8 発がん性
CARCINOGENICITY

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	0.7% m-アミノフェノールを含む染毛剤
純度等	試験には、染毛剤の原液と、6% の過酸化水素溶液との等量混合剤を用いた。
注釈	染毛剤の原液には他のアロマチックアミンのほか、増量剤、添着剤、pH調整剤などが含まれる。
方法	
方法／ガイドライン	ラット発がん性試験
試験のタイプ	その他
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系(種／系統)	Rat Sprague-Dawley
性別(雄:M、雌:F)	MF
投与量	1.75 mg/kg bw
各用量群(性別)の動物数	60/性/群
溶媒(担体)	選択してください (染毛剤の原液と6%の過酸化水素溶液との等量混合剤)
投与経路	経皮
処理頻度	2回/週 約2年間連続
対照群と処理	Control 3群あるが、どのような処理をしたかは不明
試験条件	同時に行っている繁殖性試験(P世代で6-8週令より100日令まで被験物質処理しその時点で交配して)得られたF1仔を用いた。雌雄各60頭/群をP世代と同じ投与となるように選択した。被験物質は各動物の背部の毛をそり、毎回調製した投与液を0.5ml/頭の割合で週2回塗布した。開始時の週令は不明、約2年間連続した。

統計学的処理	Bertlett's test : 血液検査、性化学検査の各値 McKinney's life table technique : 個体別発がん数(触診、病理診断) Chi-square : 群間の発がん率比較
結果	
体重、体重増加量	被験物質投与による影響はなし。
摂餌量、飲水量	記載なし
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	記載なし
眼科学的所見(発生率、重篤度)	記載なし
血液学的所見(発生率、重篤度)	被験物質投与による影響はなし。
血液生化学的所見(発生率、重篤度)	被験物質投与による影響はなし。
尿検査所見(発生率、重篤度)	被験物質投与による影響はなし。
死亡数(率)、死亡時間	被験物質投与による影響はなし。
剖検所見(発生率、重篤度)	記載なし
臓器重量	記載なし
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	被験物質投与による影響はなし。
実際に摂取された量	記載なし
腫瘍発生までの時間	記載なし
用量反応性	記載なし
統計的結果	記載なし
注釈	著者は被験物質投与による発がんはないと結論している。
結論	
実験動物における発がん性の有無	なし
注釈	試験実施機関 : Clairol R&D Laboratories and International Reasearch and Development Corporation
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	試験としては信頼性2と評価できる。 但し、混合物での試験であり、本化合物そのものの試験ではない。
出典	
引用文献(元文献)	文献23
備考	

5-9 生殖・発生毒性(受胎能と発生毒性を含む)

REPRODUCTIVE TOXICITY(Including Fertility and Development Toxicity)

A. 受胎能

FERTILITY

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	純度:99.93%、 Lot No. 49
注釈	該当せず
方法	
方法／ガイドライン	90日間混餌投与試験、催奇性試験、優勢致死試験の組合せ試験
試験のタイプ	その他
GLP適合	いいえ
試験を行った年	1981
試験系(種／系統)	Rat Sprague-Dawley (TAC:N(SD)fBR)
性別(雄:M、雌:F)	MF
投与量	0.1、0.25、および 1.00% in diet (1000、2500および10000ppm)
各用量群(性別)の動物数	M:30、F:35。M:10およびF:10は90日間の投与終了時点で剖検。残りのM:20を優性致死試験、F:25を催奇形性試験に供した。
溶媒(担体)	control diet
投与経路	混餌投与
試験期間	雄投与試験(優性致死試験) 雄:交配前19週間(投与)+交配期間(2週間、無投与) 雌投与試験(催奇形性試験) 雌:交配前13週間(投与)+交配期間(無投与)+妊娠20日間(投与)
交配前暴露期間	雄投与試験(優性致死試験) 雄:19 wks 雌投与試験(催奇形性試験) 雌:13 wks

試験条件	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> 各群20匹の雄ラットに19週間 0、0.1、0.25 および 1.0% の被験物質を含む飼料を投与後、1:2 の割合で無処理処女雌と交配させた。この交配を2回(2週間)繰り返した。交配中は被験物質を含まない飼料を与えた。交配した雌は妊娠17日に解剖し、黄体数、着床数、吸収胚数、生存および死胚数を測定した。</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> 各群25匹の雌ラットに13週間 0、0.1、0.25 および 1.0% の被験物質を含む飼料を投与後、無処置雄と交配させた。交配期間中は被験物質を含まない飼料を与え、妊娠中は元の被験物質を含む飼料を与えた。交配確認日を妊娠0日とし、妊娠20日に解剖し、左右の子宮ごとの黄体数、着床数、吸収胚数、生存及び死胚数を測定した。</p>										
統計学的処理	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> Student t-Test: 体重、黄体数、着床数、生存胚数 Chi-square: 吸収胚を持つ母獣数 いずれもP<0.05で有意差の検定をした。</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> Student t-Test: 体重、胚体重、黄体数、着床数、生存仔数 Mann-Whitney U-test: 吸収胚(早期及び後期)、死胚数、着床後死亡数 Fischers Exact test: 母獣あたりの奇形数 Chi-square: 胎児の性比 いずれもP<0.05で有意差の検定をした。</p>										
結果											
体重、体重増加量	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> 雄: 1.0%投与群で体重抑制が認められた。</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> 体重: 0.25%群、1.0%群は妊娠前より有意に低値であり、妊娠20日まで継続された。 体重増加: 交配前投与により、0.25および1.0%群において、体重増加抑制が認められた。1.0%群では妊娠0日以降も継続した増加抑制が認められた。</p>										
摂餌量、飲水量	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> 摂餌量: 交配前投与期間において、1.0%群で低値であった。</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> 摂餌量: 0.25および1.0%群で低値が認められた。</p>										
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	雌雄とも投与に関連した毒性所見は認められなかった。										
妊娠率(妊娠個体数/交配数)	被験物質投与の影響は認められない										
交尾前期間(交配までの日数及び交配までの性周期回数)	記載なし										
妊娠期間(妊娠0日から起算)	記載なし										
妊娠指数(生存胎仔数/着床痕数)	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> 被験物質投与の影響は認められない</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> 記載なし</p>										
哺乳所見	該当しない										
性周期変動	該当しない										
精子所見	該当しない										
血液学的所見(発生率、重篤度)	該当しない										
血液生化学的所見(発生率、重篤度)	該当しない										
尿検査所見(発生率、重篤度)	該当しない										
死亡数(率)、死亡時間	<p><u>雄投与試験(優性致死試験)</u> 死亡動物は認められなかった。</p> <p><u>雌投与試験(催奇形性試験)</u> 記載なし</p>										
剖検所見(発生率、重篤度)	投与90日での検査において、1.0%群で肝臓、腎臓および脾臓の鉄色素の沈着が認められた。										
用量あたり妊娠数	<p>妊娠動物数</p> <table> <tr> <th>投与濃度(%)</th><th>未妊娠/交配</th></tr> <tr> <td>0</td><td>4/25</td></tr> <tr> <td>0.1</td><td>5/25</td></tr> <tr> <td>0.25</td><td>5/25</td></tr> <tr> <td>1.0</td><td>2/25</td></tr> </table>	投与濃度(%)	未妊娠/交配	0	4/25	0.1	5/25	0.25	5/25	1.0	2/25
投与濃度(%)	未妊娠/交配										
0	4/25										
0.1	5/25										
0.25	5/25										
1.0	2/25										

着床数	<div>雄投与試験(優性致死試験)</div> <div>被験物質投与の影響は認められない</div> <div>雌投与試験(催奇形性試験)</div> <table><tr><td>投与濃度(%)</td><td>着床数(全数)</td><td>母獣あたり±SD</td></tr><tr><td>0</td><td>278</td><td>13.2±3.8</td></tr><tr><td>0.1</td><td>294</td><td>14.7±1.6</td></tr><tr><td>0.25</td><td>249</td><td>12.5±3.2</td></tr><tr><td>1.0</td><td>271</td><td>11.8±2.1</td></tr></table>	投与濃度(%)	着床数(全数)	母獣あたり±SD	0	278	13.2±3.8	0.1	294	14.7±1.6	0.25	249	12.5±3.2	1.0	271	11.8±2.1										
投与濃度(%)	着床数(全数)	母獣あたり±SD																								
0	278	13.2±3.8																								
0.1	294	14.7±1.6																								
0.25	249	12.5±3.2																								
1.0	271	11.8±2.1																								
黄体数	<div>雄投与試験(優性致死試験)</div> <div>被験物質投与の影響は認められない</div> <div>雌投与試験(催奇形性試験)</div> <table><tr><td>投与濃度(%)</td><td>黄体数(全数)</td><td>母獣あたり±SD</td></tr><tr><td>0</td><td>298</td><td>14.2±2.5</td></tr><tr><td>0.1</td><td>301</td><td>15.1±1.8</td></tr><tr><td>0.25</td><td>274</td><td>13.7±2.0</td></tr><tr><td>1.0</td><td>281</td><td>12.2±2.4*</td></tr></table> <div>*P<0.05</div> <div>他の項目に変化がみられなかったので、黄体数の低値については臨床上意味のある変化かどうかは疑わしい。</div>	投与濃度(%)	黄体数(全数)	母獣あたり±SD	0	298	14.2±2.5	0.1	301	15.1±1.8	0.25	274	13.7±2.0	1.0	281	12.2±2.4*										
投与濃度(%)	黄体数(全数)	母獣あたり±SD																								
0	298	14.2±2.5																								
0.1	301	15.1±1.8																								
0.25	274	13.7±2.0																								
1.0	281	12.2±2.4*																								
未熟卵胞数	記載なし																									
臓器重量	投与90日での検査において、0.1および0.25%群の雌雄で、甲状腺重量(絶対および相対)の低値が認められた。																									
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	投与90日での検査において、肝臓、腎臓および脾臓の鉄色素の沈着、ならびに甲状腺の機能更新に関連する所見が認められた。																									
実際に摂取された量	不明																									
用量反応性	不明																									
同腹仔数及び体重	<div>雄投与試験(優性致死試験)</div> <div>記載なし</div> <div>雌投与試験(催奇形性試験)</div> <div>生存仔数</div> <table><tr><td>投与濃度(%)</td><td>生存仔数(全数)</td><td>母獣あたり±SD</td></tr><tr><td>0</td><td>267</td><td>12.7±3.7</td></tr><tr><td>0.1</td><td>287</td><td>14.4±1.5</td></tr><tr><td>0.25</td><td>239</td><td>12.0±3.3</td></tr><tr><td>1.0</td><td>262</td><td>11.4±2.2</td></tr></table> <div>仔体重(g)</div> <table><tr><td>投与濃度(%)</td><td>平均体重±SD</td></tr><tr><td>0</td><td>4.1±0.36</td></tr><tr><td>0.1</td><td>4.0±0.23</td></tr><tr><td>0.25</td><td>4.2±0.70</td></tr><tr><td>1.0</td><td>4.1±0.28</td></tr></table>	投与濃度(%)	生存仔数(全数)	母獣あたり±SD	0	267	12.7±3.7	0.1	287	14.4±1.5	0.25	239	12.0±3.3	1.0	262	11.4±2.2	投与濃度(%)	平均体重±SD	0	4.1±0.36	0.1	4.0±0.23	0.25	4.2±0.70	1.0	4.1±0.28
投与濃度(%)	生存仔数(全数)	母獣あたり±SD																								
0	267	12.7±3.7																								
0.1	287	14.4±1.5																								
0.25	239	12.0±3.3																								
1.0	262	11.4±2.2																								
投与濃度(%)	平均体重±SD																									
0	4.1±0.36																									
0.1	4.0±0.23																									
0.25	4.2±0.70																									
1.0	4.1±0.28																									
性比	<div>雄投与試験(優性致死試験)</div> <div>記載なし</div> <div>雌投与試験(催奇形性試験)</div> <div>仔の性比</div> <table><tr><td>投与濃度(%)</td><td>雄/雌</td></tr><tr><td>0</td><td>143/124</td></tr><tr><td>0.1</td><td>149/135</td></tr><tr><td>0.25</td><td>116/123</td></tr><tr><td>1.0</td><td>130/132</td></tr></table>	投与濃度(%)	雄/雌	0	143/124	0.1	149/135	0.25	116/123	1.0	130/132															
投与濃度(%)	雄/雌																									
0	143/124																									
0.1	149/135																									
0.25	116/123																									
1.0	130/132																									
肉眼的異常(外表観察、内臓標本、骨格標本)	被験物質による影響はみとめられなかった。																									
生存率(生後4日目生存仔数/総分娩仔数)	該当しない																									
離乳までの分娩後生存率	該当しない																									
新生仔所見(肉眼的な異常)	該当しない																									
生後発育及び発育率	該当しない																									
膈開口又は精巣下降(包皮分離)	該当しない																									

生殖器-肛門間距離などその他の観察事項	該当しない
臓器重量	該当しない
統計的結果	記載なし
注釈	生殖毒性、繁殖性を評価するための標準的試験ではない。交配期間中の投与は実施されていないため、性行動ならびに射精あるいは排卵といった、受胎能にかかわる一部の項目については十分な評価ができていない。
結論	
PIに対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	甲状腺への影響により、NOAELは0.1% (混餌量) 未満と考えられる。黄体数の低値については、他の項目に変化がみられなかったので、臨床上意味のある変化かどうかは疑わしい。したがって、受胎能に関するNOAELは1.0% (混餌量) と考えられる。
F1に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	最高用量でも、胎児の発生に影響を及ぼさなかったことから、NOAELは1.0%と考えられる。
F2に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	該当しない
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	標準的なガイドライン準拠の試験ではないが、受胎能の評価は可能である。
出典	
引用文献 (元文献)	文献24
備考	

A. 受胎能 (2)

FERTILITY

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	0.7% m-アミノフェノールを含む染毛剤
純度等	試験には、染毛剤の原液と、6% の過酸化水素溶液との等量混合剤を用いた。
注釈	染毛剤の原液には他のアロマチックアミンのほか、増量剤、添着剤、pH調整剤などが含まれる。
方法	
方法／ガイドライン	2世代繁殖性試験
試験のタイプ	two generation
GLP適合	不明
試験を行った年	不明
試験系 (種／系統)	Rat Sprague-Dawley
性別 (雄:M、雌:F)	MF
投与量	1.75 mg/kg bw
各用量群 (性別) の動物数	P世代: 40/sex/dose、ただしF1bのための交配数: 20/sex/dose、F2のためのF1世代の交配数: 20/sex/dose
溶媒 (担体)	溶媒無し (染毛剤の原液と6%の過酸化水素溶液との等量混合剤)
投与経路	経皮
試験期間	P世代、6-8週令購入後、100日令まで被験物質処理、交配、妊娠F1a、F1bの授乳、F1bの100日令までの被験物質処理、交配妊娠F2の離乳までの期間
交配前暴露期間	P世代、F1b世代とも6-8週令より100日令までの間
試験条件	被験物質は各動物の背部の毛をそり、毎回調製した投与液を0.5mL/頭の割合で週2回塗布した。投与はP世代、F1世代とも6-8週令より100日令までとした。その後、同じ投与群の雌雄を交配 (交配期間は最大15日間) し、雌の膣栓が確認されたものを妊娠0日とした。P世代ではF1a離乳後10日間の間隔をあげ、F1bのための交配を行った。
統計学的処理	Chi-square または Fisher exact : 妊娠率、仔と保育後の生存率 Mann Whitner U test : 妊娠率、仔と保育後の生存率 (どちらを用いたかは不明) Bettlett's test and t test : 1腹あたりの平均生存仔数、と平均体重 t test (using Dunett's multiple comparison table) : 21日目の仔の平均体重
結果	
体重、体重増加量	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
摂餌量、飲水量	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
臨床所見 (重篤度、所見の発現時期と持続時間)	記載なし
妊娠率 (妊娠個体数/交配数)	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
交尾前期間 (交配までの日数及び交配までの性周期回数)	記載なし
妊娠期間 (妊娠0日から起算)	記載なし
妊娠指数 (生存胎仔数/着床痕数)	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
哺乳所見	記載なし
性周期変動	記載なし
精子所見	記載なし
血液学的所見 (発生率、重篤度)	記載なし
血液生化学的所見 (発生率、重篤度)	記載なし
尿検査所見 (発生率、重篤度)	記載なし
死亡数 (率)、死亡時間	記載なし
剖検所見 (発生率、重篤度)	記載なし
着床数	記載なし
黄体数	記載なし

未熟卵胞数	記載なし
臓器重量	記載なし
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	記載なし
実際に摂取された量	記載なし
用量反応性	記載なし
同腹仔数及び体重	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
性比	記載なし
生存率(生後4日目生存仔数/総分娩仔数)	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
離乳までの分娩後生存率	各世代において、被験物質投与による影響はなし。
新生仔所見(肉眼的な異常)	記載なし
生後発育及び発育率	記載なし
膣開口又は精巣下降(包皮分離)	記載なし
生殖器-肛門間距離などその他の観察事項	記載なし
臓器重量	記載なし
統計的結果	記載なし
注釈	被験物質投与部位に皮膚刺激反応が認められた。
結論	
PIに対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	設定されていない。
F1に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	設定されていない。
F2に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	設定されていない。
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	試験としては信頼性2と評価できる。 但し混合物での評価であり、本化合物としてのNOEL設定はできない。
出典	
引用文献(元文献)	文献23
備考	

B. 発生毒性

DEVELOPMENTAL TOXICITY

試験物質名	m-アミノフェノール	
CAS番号	591-27-5	
純度等	純度:99.93%、 Lot No. 49	
注釈	該当せず	
方法		
方法／ガイドライン	90日間混餌投与試験、催奇性試験、優勢致死試験の組合せ試験	
GLP適合	いいえ	
試験を行った年	1981	
試験系(種／系統)	Rat	
	Sprague-Dawley (TAC:N(SD)fBR)	
性別(雄:M、雌:F)	F	
投与量	0.1、0.25、および 1.00% in diet (1000、2500および10000ppm)	
各用量群(性別)の動物数	20F/group	
投与経路	混餌投与	
	0.1、 0.25、 1.0% 濃度に飼料に混入	
試験期間	妊娠前90日間＋交配準備期間(期間不明)＋妊娠期間20日	
交配前暴露期間	90日間	
試験条件	雌、90日間の被験物質を含む飼料を投与する。 その後も交配前までその飼料投与を継続(期間不明)。その後、被験物質未含有の飼料を与え、未処理雄と交配する。 交配後、妊娠の確認された雌は、元の飼料(被験物質混入)を妊娠20日目に解剖するまで投与した。	
統計学的処理	Student t-Test: 体重、胚体重、黄体数、着床数、生存仔数 Mann-Whitney U-test: 吸収胚(早期及び後期)、死胚数、着床後死亡数 Fischers Exact test: 母獣あたりの奇形数 Chi-square: 仔の性比 いずれもP<0.05で有意差の検定をした。	
結果		
死亡数(率)、死亡時間	親動物の死亡は認められなかった。	
用量あたり妊娠数	妊娠動物数	
	投与濃度(%) 未妊娠/交配	
	0	4/25
	0.1	5/25
	0.25	5/25
	1.0	2/25
流産数	不明	

早期/後期吸収数	吸収胚数(全数)		

	投与濃度(%)	吸収胚数	

	0	10	
	0.1	7	
着床数	着床数		

	投与濃度(%)	着床数(全数)	母獣あたり±SD

	0	278	13.2±3.8
	0.1	294	14.7±1.6
黄体数	黄体数		

	投与濃度(%)	黄体数(全数)	母獣あたり±SD

	0	298	14.2±2.5
	0.1	301	15.1±1.8
妊娠期間(妊娠0日から起算)	該当せず		

	体重:0.25%群、1.0%群は妊娠前より有意に低値であり、妊娠20日目まで継続された。		
	体重増加:1.0%群において、妊娠0日目より増加が有意に低値であった。		
	摂餌量、飲水量		
	摂餌量:1.0%群において妊娠期間中、有意に低値であった。		
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	記載なし		

	血液学的所見(発生率、重篤度)		
	記載なし		
	血液生化学的所見(発生率、重篤度)		
	記載なし		
剖検所見(発生率、重篤度)	記載なし		

	臓器重量(総子宮量への影響)		
	記載なし		
	病理組織学的所見(発生率、重篤度)		
	記載なし		
同腹仔数及び体重	生存仔数		

	投与濃度(%)	生存仔数(全数)	母獣あたり±SD

	0	267	12.7±3.7
	0.1	287	14.4±1.5
	0.25	239	12.0±3.3
	1.0	262	11.4±2.2

	仔体重(g)		

	投与濃度(%)	平均体重±SD	

0	4.1±0.36		
0.1	4.0±0.23		
0.25	4.2±0.70		
1.0	4.1±0.28		

生存数(生存胎仔数及び胎仔数)	生存仔数		

	投与濃度(%)	生存仔数(全数)	母獣あたり±SD

	0	267	12.7±3.7
	0.1	287	14.4±1.5
	0.25	239	12.0±3.3
	1.0	262	11.4±2.2

性比	仔の性比
	投与濃度(%) 雄/雌
	0 143/124
	0.1 149/135
	0.25 116/123
	1.0 130/132
生存率(生後4日目生存仔数/総分娩仔数)	該当せず
生後発育	該当せず
分娩後生存率	該当せず
肉眼的異常(外表観察、内臓標本、骨格標本)	被験物質による影響はみとめられなかった。
実際に投与された量	不明
用量反応性	記載なし
統計的結果	記載なし
注釈	該当せず
結論	
PIに対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	甲状腺への影響によりNOAELは0.1%(混餌量)と考えられる。 (雌の0.25%群で体重の低値が認められているが、これは交配前90日の投与の影響が累積した結果であり、妊娠期間中は体重増加抑制は認められていない)
F1に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	仔の催奇性についてNOELは1.0%(混餌量)と判断
F2に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	該当せず
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	標準的なガイドライン準拠の試験ではないが、発生毒性は評価できる。
出典	
引用文献(元文献)	文献24
備考	

5-11 ヒト暴露の経験

EXPEIENCE WITH HUMAN EXPOSURE

試験物質名	m-アミノフェノール
CAS番号	591-27-5
純度等	不明
注釈	不明
製造/加工/使用情報	
研究デザイン	16-48歳の美容師で、染毛剤、パーマメント剤等にアレルギーと診断された人のパッチテスト
仮説検証	
データ収集方法	1%の被験物質(基剤として白色ワセリン使用)を用いたクローズドパッチテストを30名に実施
被験者の説明	16-48歳の美容師で、染毛剤、パーマメント剤等にアレルギーと診断された人
暴露期間	パッチは肩から上背部に48時間はり、資料除去後1時間後、24時間後ないし48時間後に判定。
測定又は評価曝露データ	ICDRG判定基準を用い、+以上を陽性とした。
結果	
統計的結果	不明
発病頻度	陽性：3/30 (10%)
相関	
分布	
研究提供者等	名古屋大学医学部付属病院分院皮膚科
注釈	
結論	
結論	陽性(被験者30名中3名が陽性反応を示した)
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	国際的に認められた基準で実施されている。
出典	
引用文献(元文献)	文献25
備考	

6 参考文献(以下に欄を追加の上、一文献について一行にて一覧を記載)

文献番号(半角数字: 自動的に半角になります)	詳 細 (OECD方式での記入をお願いします。下の記入例参照。)	日本語の場合、以下の欄をお願いします。
1	Merck Index 14th ed. (2006)	
2	Lange's Handbook of Chemistry, 16th ed (2004)	
3	Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 4th ed. Vol2, p 582 (1992)	
4	HSDB(Hazardous Substances Databank) No.2586 (2003)	
5	H. Umeyama et al.(1971) Mechanism of Adsorption of Phenols by Carbon Black from Aqueous Solution, Chem. Pharm. Bull., 19, 1714	
6	D.D. Perrin, Disociation Constants of Organic Bases in Aqueous Solution, IUPAC (1965)	
7		「光分解」、「環境区分間の移動」及び「分配」に関する計算値について (経済産業省)
8		3-アミノフェノール(通称m-アミノフェノール)の分解度試験成績報告 NITE、既存点検対象物質一覧(分解性・濃縮性) http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/data/Report_PDF/3-0675_000591-27-5/3-0675_000591-27-5_Bioacc_01.pdf
9		3-アミノフェノールの濃縮度試験成績報告書 NITE、既存点検対象物質一覧(分解性・濃縮性) http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/data/Report_PDF/3-0675_000591-27-5/3-0675_000591-27-5_Bioacc_01.pdf
10		m-アミノフェノールのヒメダカ(Oryzias latipes)に対する急性毒性試験(1996)
11		m-アミノフェノールのオオミジンコ(Daphnia magna)に対する急性遊泳阻害試験(1996)
12		m-アミノフェノールの藻類(Selenastrum capricornutum)に対する成長阻害試験(1996)
13		m-アミノフェノールのヒメダカ(Oryzias latipes)に対する延長毒性試験-21日間(1996)
14		m-アミノフェノールのオオミジンコ(Daphnia magna)に対する繁殖阻害試験(1996)
15		3-アミノフェノールのラットを用いる単回経口投与毒性試験 (J-check 化審法データベース)
16	RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances) (Access in 2009)	
17	G.K. Lloyd et al.(1977) Assessment of the acute toxicity and potential irritancy of hair dyd constituents, Fd Cosmet. Toxicol., 15, 607,	
18	D.A.Basketter, E. W. Scholes, (1992) Comparison of the lymph node assay with the guinea-pig maximization test for the detection of a range of contact allergens, FD Chem.Toxic., 30, 65	
19		3-アミノフェノールのラットを用いる28日間反復経口投与試験 (J-check 化審法データベース)
20		3-アミノフェノールの細菌を用いる復帰変異試験 (J-check 化審法データベース)
21		3-アミノフェノールのチャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる染色体異常試験 (J-check 化審法データベース) http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/home/paper/paper591-27-5f.html
22	D.J.H. Hossach, J.C. Richardson, (1977) Examination of potential mutagenicity of hair dye constituents using the micronucleus test, Experimentia, 33, 377	
23	C.M. Burnett et al. (1988) Multigeneration reproduction and carcinogenicity studies in Sprague-Dawley rats exposed topically to oxidative hair-colouring formulations containing p-phenylenediamine and other aromatic amines, Fd Chem. Toxic, 26, 467	
24	Combined 90 day Feeding, Teratology, and Dominant lethal study on meta-aminophenol in the Sprague-Dawley rat, CTFA (1982)	
25		松永佳世子ら、(1989) 理・美容師のアレルギー性接触皮膚炎、皮膚、 31、167