

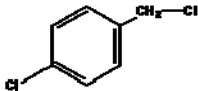
項目名 (同一の試験項目について複数の試験がある場合、当該項目行をコピー追加してください。)	データ入力欄
	黄色＝必須項目
	青＝任意項目
	紫＝一部の物質で必須項目

## 1. 一般情報

### GENERAL INFORMATION

#### 1.01 物質情報

##### SUBSTANCE INFORMATION

CAS番号	104-83-6
物質名(日本語名)	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
物質名(英名)	alpha,4-dichlorotoluene
別名等	p-chlorobenzyl chloride, PCBC
国内適用法令の番号	3-91
国内適用法令物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
OECD/HPV名称	alpha,4-dichlorotoluene
分子式	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub>
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	イハラニッケイ化学工業株式会社
報告書作成日	
備考	

#### 1.03 カテゴリー評価

##### DETAILS ON CHEMICAL CATEGORY

カテゴリー評価の正当性	
-------------	--

#### 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～淡黄色液体、刺激臭
物理的状態(20℃、1013hPa)	固体
純度(重量／重量%)	98%以上
出典	MSDS No. 1020
備考	

#### 1.5 製造・輸入量

##### QUANTITY

製造・輸入量	1,000 - 10,000 ton
報告年	2008
出典	社内データ
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	医薬・染料・顔料中間体
出典	化学工業日報社
備考	

#### 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	NIOSHは1981－1983年のNOES(職業ばく露調査)で5961名(うち763名は女性)の潜在的ばく露を統計的に評価した。1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼンに対する職業的ばく露は、使用されている職場での吸入または皮膚接触の経路で生ずると思われる。 National Occupational Exposure Survey (1983)
出典	NLM TOXNET HSDB
備考	

## 1.8 追加情報

## ADDITIONAL INFORMATION

既存分類	
職業暴露限界	
廃棄方法	
文献調査の範囲と日付	NITE CHRIP, ACToR US EPA, NLM TOXNET, Data bank of environmental properties of chemicals, ESIS: 2009年7月31日
出典	MSDS No: 1020, 既存点検データ
備考	

## 2. 物理化学的性状

## PHYSICAL CHEMICAL DATA

## 2.1 融点

## MELTING POINT

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	99.80%
注釈	残り0.2%の不純物については不明
方法	OECD GL102、示差走査熱量分析法
GLP	はい
試験を行った年	2005
試験条件	DSC, -20℃～60℃、昇温速度: 10℃/min、測定雰囲気: 窒素ガス中、連数: 2
結果	
融点: °C	26.8℃
分解: °C	いいえ
昇華: °C	いいえ
結論	融点: 26.8℃
注釈	該当せず
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL102に基づくGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744融点測定
引用文献	文献 9
備考	31℃ (CRC Handbook of Chemistry and Physics, 87th)

## 2.2 沸点

## BOILING POINT

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	99.8% (GC)
注釈	残り0.2%の不純物については不明
方法	OECD GL103 Siwoloboff法
GLP	はい
試験を行った年	2005
試験条件	(1) 沸点測定装置: ビュッヒ・ラボテック社製 融点測定器B-545 (2) 資料管: 外径3.0 mm、長さ約80 mmで一端を閉じたもの (3) 内径約1.0 mm、肉厚約0.2 mm、下端から約0.5 cm上部を溶融 (4) 連数2 沸点測定装置を用い、予想沸点より約10℃低い温度までは3℃/min、そこからは1℃/minで昇温。毛細管から連続的に気泡が発生し始めたら加熱をやめ、一瞬の冷却で気泡が止まり、液体が突然毛細管中を上昇す
結果	
沸点: °C	223.2℃
圧力	
分解: °C	いいえ
結論	沸点: 223.2℃
注釈	該当せず
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL103に基づくGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744沸点測定
引用文献	文献10
備考	223℃ at 760 mmHg (CRC Handbook of Chemistry and Physics, 87th)

## 2.3 密度(比重)

## DENSITY(RELATIVE DENSITY)

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	98%以上
注釈	
方法	
GLP	不明
試験を行った年	
試験条件	
結果	1.270-1.280
タイプ	比重
温度(°C)	25℃/15℃
注釈	

信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	選択してください
信頼性の判断根拠	米国 NIH による peer review
出典	NLM TOXNET HSDB, Lewis, R.J., Sr (Ed.). Hawley's Condensed Chemical Dictionary. 12th ed., 1933, p. 264
引用文献	文献 8: NLM TOXNET HSDB
備考	

#### 2.4 蒸気圧

##### VAPOUR PRESSURE

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	99.8% (GC)
注釈	残り0.2%の不純物については不明
方法	OECD GL104 Vapour Pressure: Static method
GLP	はい
試験を行った年	2005
試験条件	蒸気圧測定装置(静的方法)により、試験温度60、70、80℃で測定し、25℃に外挿。連数:3
結果	
蒸気圧	$9.33 \times 10^0$ Pa
温度: °C	25℃
分解: °C	いいえ
結論	蒸気圧: $9.33 \times 10^0$ Pa
注釈	該当せず
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL104に基づくGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744蒸気圧測定
引用文献	文献11
備考	1.93 mmHg at 25°C (Data From PhysPro Database) 22.4 Pa (0.2 mmHg) at 25°C (社内データ、蒸留工程の値から外挿して得られた。)

#### 2.5 分配係数(log Kow)

##### PARTITION COEFFICIENT

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene											
CAS番号	104-83-6											
純度等	99.80%											
注釈	残り0.2%の不純物は不明。被験物質は純度100%として扱った。											
方法	OECD GL107 Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method											
GLP	はい											
試験を行った年	2005											
試験条件	(1) 被験物質添加量: 4.98 mg (2) 測定条件: <div>条件-1   条件-2   条件-3</div> <table><tr><td>水飽和1-オクタノール層</td><td>10 mL</td><td>15 mL</td><td>20 mL</td></tr><tr><td>1-オクタノール飽和水層</td><td>20 mL</td><td>15 mL</td><td>10 mL</td></tr></table> (3) 試験温度: 24.7℃ (4) 回転数および時間: 20回/分、5分間 (5) 連数: 2 (6) 分析方法: HPLC				水飽和1-オクタノール層	10 mL	15 mL	20 mL	1-オクタノール飽和水層	20 mL	15 mL	10 mL
水飽和1-オクタノール層	10 mL	15 mL	20 mL									
1-オクタノール飽和水層	20 mL	15 mL	10 mL									
結果												
Log Kow	log Pow: 3.63											
温度:   ℃	試験温度: 24.7℃											
結論	Pow = $4.26 \times 10^3$ , log Pow: 3.63											
注釈	測定条件-1, -2, -3 各2連の平均を出し、3条件での全平均Pow = Co/Cwを $4.26 \times 10^3$ 並びにlog Pow: 3.63を算出した。											
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり											
	キースタディ											
信頼性の判断根拠	OECD GL107に基づくGLP試験											
出典	既存化学物質安全性点検K-1744分配係数試験											
引用文献	文献12											
備考	Log Kow: 3.18 (Exp.) (「Exploring QSAR」Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants)											

#### 2.6.1 水溶解性(解離定数を含む)

##### WATER SOLUBILITY & DISSOCIATION CONSTANT

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	99.8% (GC)
注釈	残り0.2%の不純物は不明。被験物質は純度100%として扱った。
方法	OECD GL105 フラスコ法による水への溶解度測定
GLP	はい
試験を行った年	2005

試験条件	試験水:精製水(水道水を超純水装置システムで処理) 攪拌温度:30℃ 攪拌時間:1日、2日および3日 試験温度:20±0.5℃ 平衡時間:24時間 連数:2(各攪拌時間について) 分析:HPLCによる被験物質の定量分析
結果	
水溶解度	55.8 mg/L(被験物質の加水分解が起こっている状態で測定した値)
温度: °C	20℃
pH	データ記載なし
pH測定時の物質濃度	データ記載なし
結論	水溶解度:55.8 mg/L
注釈	被験物質の加水分解が起こっている状態で測定した値である。 1日、2日および3日各2連の全平均を算出した。
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり
	キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL105に基づくGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744水溶解度測定
引用文献	文献13
備考	193 mg/L at 25°C (Data From PhysPro Database)
解離定数	
試験物質	
同一性	
方法	該当せず
温度: °C	
GLP	選択してください
試験条件	
試験を行った年	
結果	
結論	
注釈	
信頼性スコア	選択してください
	選択してください
信頼性の判断根拠	
出典	
引用文献	
備考	

## 2.7 引火点(液体)

### FLASH POINT(LIQUIDS)

試験物質名	
CAS番号	104-83-6
純度等	98%以上
注釈	
方法	クリーブランド開放
GLP	不明
試験を行った年	
試験条件	
結果	
引火点: °C	115℃
試験のタイプ	選択してください
結論	115℃
注釈	
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	JIS K2265に準拠
出典	MSDS
引用文献	文献1
備考	

## 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	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	該当せず
注釈	該当せず
方法	
タイプ	直接光分解
GLP	該当せず
試験を行った年	
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	adsorption band 275 nm
試験条件	
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	t1/2: 13 days
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)	該当せず
増感剤濃度	該当せず
速度定数	該当せず
半減期t1/2	該当せず
分解生成物	その他: 下欄のセルに記載
	該当せず
結論	t1/2: 13 days
注釈	該当せず
信頼性スコア	2 制限付きで信頼性あり
	選択してください
信頼性の判断根拠	米国 NIH による peer review
出典	Sadtler; Sadtler Standard Spectra 209 UV Philadelphia PA: Sadtler Research Lab
引用文献	文献8: NLM TOXNET HSDB
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	alpha,4-dichlorotoluene																																												
CAS番号	104-83-6																																												
純度等	99.8% (GC)																																												
注釈	残り0.2%の不純物は不明、被験物質は純度100%として取り扱った。																																												
方法	OECD GL111, Hydrolysis as a Function of pH																																												
GLP	はい																																												
試験を行った年	2005																																												
試験条件	(1) 試験濃度: 約10 mg/L (2) 試験液量: 10 mL (3) 試験液のpH: pH1.2, pH4.0, pH7.0, pH9.0 (4) 試験温度: pH1.2 (37±0.1℃), pH4.0 (20±0.1℃, 30±0.1℃), pH7.0 (20±0.1℃, 30±0.1℃), pH9.0 (20±0.1℃, 30±0.1℃) (5) 試験期間: pH1.2 (37℃: 9時間), pH4.0 (20℃: 3日間, 30℃: 22時間), pH7.0 (20℃: 3日間, 30℃: 22時間), pH9.0 (20℃: 3日間, 30℃: 22時間) (6) 測定点: pH1.2, pH4.0, pH7.0, pH9.0: 試験期間中に6点 (各pH, 各温度について) (7) 連数: 2 (8) 光条件: 遮光条件下 (9) 試験容器: 10 mL容共栓付きガラス製試験管 (アルミホイルで被覆) (10) HPLCによる被験物質の分析																																												
結果																																													
設定濃度	10 mg/L																																												
実測濃度	標準溶液 10 mg/Lに対して (mg/L) <table><thead><tr><th>pH4.0, 20℃</th><th>pH7.0, 20℃</th><th>pH9.0, 20℃</th></tr></thead><tbody><tr><td>19hr: 7.91, 7.84</td><td>: 7.92, 7.97</td><td>: 7.86, 7.72</td></tr><tr><td>28hr: 7.05, 6.82</td><td>: 7.06, 6.98</td><td>: 6.80, 7.00</td></tr><tr><td>41hr: 5.66, 5.61</td><td>: 5.71, 5.65</td><td>: 5.65, 5.62</td></tr><tr><td>52hr: 4.76, 4.80</td><td>: 5.03, 4.99</td><td>: 4.93, 4.80</td></tr><tr><td>65hr: 3.93, 3.95</td><td>: 3.95, 3.95</td><td>: 3.89, 3.92</td></tr><tr><td>72hr: 3.56, 3.49</td><td>: 3.46, 3.40</td><td>: 3.53, 3.53</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>pH4.0, 30℃</th><th>pH7.0, 30℃</th><th>pH9.0, 30℃</th></tr></thead><tbody><tr><td>4hr: 7.34, 7.18</td><td>: 7.44, 7.43</td><td>: 7.46, 7.37</td></tr><tr><td>6hr: 6.75, 6.83</td><td>: 6.92, 6.75</td><td>: 6.90, 6.74</td></tr><tr><td>8hr: 5.76, 5.81</td><td>: 5.92, 5.96</td><td>: 5.83, 5.83</td></tr><tr><td>10hr: 5.17, 5.19</td><td>: 5.17, 5.15</td><td>: 5.25, 5.21</td></tr><tr><td>12hr: 4.58, 4.65</td><td>: 4.60, 4.63</td><td>: 4.92, 4.87</td></tr><tr><td>22hr: 3.00, 3.00</td><td>: 3.13, 3.09</td><td>: 3.03, 2.99</td></tr></tbody></table>			pH4.0, 20℃	pH7.0, 20℃	pH9.0, 20℃	19hr: 7.91, 7.84	: 7.92, 7.97	: 7.86, 7.72	28hr: 7.05, 6.82	: 7.06, 6.98	: 6.80, 7.00	41hr: 5.66, 5.61	: 5.71, 5.65	: 5.65, 5.62	52hr: 4.76, 4.80	: 5.03, 4.99	: 4.93, 4.80	65hr: 3.93, 3.95	: 3.95, 3.95	: 3.89, 3.92	72hr: 3.56, 3.49	: 3.46, 3.40	: 3.53, 3.53	pH4.0, 30℃	pH7.0, 30℃	pH9.0, 30℃	4hr: 7.34, 7.18	: 7.44, 7.43	: 7.46, 7.37	6hr: 6.75, 6.83	: 6.92, 6.75	: 6.90, 6.74	8hr: 5.76, 5.81	: 5.92, 5.96	: 5.83, 5.83	10hr: 5.17, 5.19	: 5.17, 5.15	: 5.25, 5.21	12hr: 4.58, 4.65	: 4.60, 4.63	: 4.92, 4.87	22hr: 3.00, 3.00	: 3.13, 3.09	: 3.03, 2.99
pH4.0, 20℃	pH7.0, 20℃	pH9.0, 20℃																																											
19hr: 7.91, 7.84	: 7.92, 7.97	: 7.86, 7.72																																											
28hr: 7.05, 6.82	: 7.06, 6.98	: 6.80, 7.00																																											
41hr: 5.66, 5.61	: 5.71, 5.65	: 5.65, 5.62																																											
52hr: 4.76, 4.80	: 5.03, 4.99	: 4.93, 4.80																																											
65hr: 3.93, 3.95	: 3.95, 3.95	: 3.89, 3.92																																											
72hr: 3.56, 3.49	: 3.46, 3.40	: 3.53, 3.53																																											
pH4.0, 30℃	pH7.0, 30℃	pH9.0, 30℃																																											
4hr: 7.34, 7.18	: 7.44, 7.43	: 7.46, 7.37																																											
6hr: 6.75, 6.83	: 6.92, 6.75	: 6.90, 6.74																																											
8hr: 5.76, 5.81	: 5.92, 5.96	: 5.83, 5.83																																											
10hr: 5.17, 5.19	: 5.17, 5.15	: 5.25, 5.21																																											
12hr: 4.58, 4.65	: 4.60, 4.63	: 4.92, 4.87																																											
22hr: 3.00, 3.00	: 3.13, 3.09	: 3.03, 2.99																																											
所定時間後の分解度(%)、pH、温	上記実測濃度参照																																												
半減期	25℃における半減期 (時間) pH4.0: 24.9 pH7.0: 24.8 pH9.0: 25.0																																												
分解生成物	不明																																												
結論	25℃における半減期 (時間) pH4.0: 24.9 pH7.0: 24.8 pH9.0: 25.0																																												
注釈	該当せず																																												
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり																																												

	キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL111によるGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744加水分解性試験
引用文献	文献14
備考	厚労省:厚生科学研究費補助金 IV. 健康安全 化学物質の評価におけるカテゴリー・アプローチの高度化に関する研究 1 2007-36 化学物質リスク研究によると、ortho体とのカテゴリー評価が可能とされており、その値は下記の通りである。 ortho体 半減期 (25°C) pH 4.0   pH 7.0   pH 9.0 34.9 Hr   33.1Hr   36.1 Hr

### 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	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
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 (level III/III)	分布(%) 大気   水   土壌   底質 4.9   23   81   0.5
結論	分布(%) 大気   水   土壌   底質 4.9   23   81   0.5
注釈	EPISUIT (version 3.12)
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	一般に認められている計算方法
引用文献	国による情報提供
備考	該当せず

### 3.3.2 分配

#### DISTRIBUTION

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	該当せず
注釈	該当せず
媒体	選択してください
方法	Henry's Law constant
試験条件	該当せず
結果	$3.4 \times 10^{-4}$ atm m <sup>3</sup> /mole
結論	$3.4 \times 10^{-4}$ atm m <sup>3</sup> /mole
注釈	
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	選択してください
出典	米国 NIH による peer review
引用文献	文献8: NLM TOXNET HSDB
備考	Lyman WJ, et al; Handbook of Chemical Property Estimation Methods. Amer Chem Soc pp. 4-9 (1990)

### 3.4 好気性生分解性

#### AEROBIC BIODEGRADATION

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	99.80%
注釈	不純物:残り0.2%は不明、被験物質は純度100%として扱った
方法	標準法 (OECD GL301C)
培養期間	4週間
植種源	活性汚泥
GLP	はい
試験を行った年	2005
試験条件	(1) 被験物質濃度: 100 mg/L (2) 活性汚泥濃度: 30 mg/L (懸濁物質濃度として) (3) 試験液量: 300 mL (4) 試験液培養温度: 25±1°C (5) 試験液培養期間: 28日間(遮光下)
試験物質濃度	100 mg/L
汚泥濃度	30 mg/L

培養温度 °C	25±1°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	(1) 全有機炭素分析法による溶存有機炭素の定量分析 (2) HPLCによる被験物質、p-クロロベンジルアルコール及びp-クロロ安息香酸の定量分析
分解度算出方法	算術平均
結果	
最終分解度(%) 日目	28日目 間接測定BODによる結果: (-10, -9, -9)%, 平均 0% (-9%)* * 分解度の平均値が負の値に算出されたため、平均値を0としカッコ内にその計算値を示した。 HPLCによる結果: 100%
分解速度-1	7日目: -1, -2, -1% (被験物質/汚泥の容器番号2, 3, 4)
分解速度-2	14日目: -5, -5, -5% (被験物質/汚泥の容器番号2, 3, 4)
分解速度-3	21日目: -9, -9, -8% (被験物質/汚泥の容器番号2, 3, 4)
分解速度-4	28日目: -10, -9, -9% (被験物質/汚泥の容器番号2, 3, 4)
分解生成物	本試験条件下において、被験物質は変化し、p-クロロベンジルアルコール及びp-クロロ安息香酸を生成した。これらは、微生物により分解されず残留した。(安定)
上記結果以外の分解度測定方法及びその結果	
対象物質の7, 14日目の分解度	
その他	
結論	難分解性
注釈	
信頼性スコア	1 制限なく信頼性あり キースタディ
信頼性の判断根拠	OECD GL301CによるGLP試験
出典	既存化学物質安全性点検K-1744微生物による分解度試験
引用文献	文献15
備考	

### 3.6 生物濃縮性

#### BIOACCUMULATION

試験物質名	alpha,4-dichlorotoluene
CAS番号	104-83-6
純度等	該当せず
注釈	該当せず
方法	
生物種	
暴露期間 (日)	
曝露濃度	
排泄期間	
GLP	選択してください
試験を行った年	
分析方法	
試験条件	
被験物質溶液	
対照物質	
対照物質名及び分析方法	選択してください
試験方式／実施	
結果	
死亡率／行動	
脂質含有量 (%)	
試験中の被験物質濃度	
濃縮係数(BCF)	BCF = 72
取込／排泄定数	
排泄時間	
代謝物	
その他の観察	
結論	高濃縮性ではないと判断される
注釈	構造類似物である 2, α-ジクロロトルエンから推定:p-クロロベンジルアルコールの分配係数より推定
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	
出典	CHRIP: 1-chloro-2- chloromethylbenzene
引用文献	
備考	

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	α,4-dichlorotoluene																																																																																								
同一性	104-83-6																																																																																								
方法	OECD GL203																																																																																								
GLP	はい																																																																																								
試験を行った年	2011年																																																																																								
魚種、系統、供給者	Common carp, <i>Cyprinus carpio</i> Zeals Fish Farm, Wolverton, Warminster, Wiltshire BA12 8BA																																																																																								
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	GC-MS、定量下限値: 0.025 mg/L ・分析実施区: 全試験区 ・分析頻度 : 暴露開始時、24時間後換水前後、48時間後換水前後、72時間後換水前後及び96時間後(暴露終了時) ・採取量 : 20 mL (対照区～1.0mg/L区)及び10 mL (> 1.0 mg/L区) [被験物質の定量] Naphthalene-d8を内標準物質としたPCBC標準液と比較定量した。																																																																																								
結果の統計解析手法	Stephan (1977)、二項検定																																																																																								
試験条件																																																																																									
試験魚の月齢、体長、体重	平均体重 0.45 g、体長 25 mm																																																																																								
試験用水量あたりの魚体重	0.45 g x 7匹 = 3.15 g/10 L																																																																																								
参照物質での感受性試験結果	当該試験機関は、脊椎動物を用いた参照物質での試験は行わない																																																																																								
じゅん化条件	馴化期間: 2カ月(2010年11月4日～2011年1月10日)、飼育水: 脱塩素水道水、じゅん化前の薬浴: 有(8%海水、ホルマリン+マラカイトグリーン)、馴化方式: 流水 環境条件: 22±1℃ 飼料: 高タンパクペレットフード																																																																																								
希釈水源	脱塩素水道水																																																																																								
希釈水の化学的性質	硬度 43.3～55.7 mg/L、pH 7.2～7.8																																																																																								
試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	640 mgの被験物質を10 mLのアセトンに溶解し、設定濃度64 mg/mLのアセトン保存液とし、用時に希釈水にて希釈。アセトン濃度を調整。保存液は冷蔵保存																																																																																								
試験物質の溶液中での安定性	半止水条件での試験物質実測濃度では、24時間で設定濃度の26%～42%に低下している																																																																																								
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	アセトン、0.1 mL/L																																																																																								
暴露容器	ガラス製タンク、16.5 L容量																																																																																								
暴露期間	2011年1月10日～1月14日																																																																																								
試験方式	半止水																																																																																								
換水率/換水頻度	1回/24時間																																																																																								
連数、1連当たりの魚数	1連、7匹/連																																																																																								
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	溶存酸素濃度およびpHは、いずれの試験区においても対照区と変わらなかった。																																																																																								
試験温度範囲	22±1℃																																																																																								
照明の状態	明16時間、暗8時間(蛍光灯、移行期各20分)																																																																																								
平均測定濃度の計算方法	試験濃度の低下大のため実測値の時間加重平均を使用 試験期間中の試験濃度の時間加重平均値は、設定値の26～42%																																																																																								
結果																																																																																									
設定濃度	0.4, 0.8, 1.6, 3.2, 6.4 mg/L (公比)2																																																																																								
実測濃度	<table><tr><th>設定濃度 (mg/L)</th><th>0-hr.</th><th>24-hr off.</th><th>24-hr on.</th><th>48-hr off.</th><th>48-hr on.</th><th>72-hr off.</th><th>72-hr on.</th><th>96-hr off</th><th>平均濃度*</th><th>対設定濃度</th></tr><tr><td>希釈水</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.010.</td><td>&lt;0.010.</td><td>&lt;0.010</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>溶媒対照</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.025.</td><td>&lt;0.010.</td><td>&lt;0.010.</td><td>&lt;0.010</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.4</td><td>0.25</td><td>0.048</td><td>0.24</td><td>0.023</td><td>0.29</td><td>0.025</td><td>0.28</td><td>0.018</td><td>0.1</td><td>26%</td></tr><tr><td>0.8</td><td>0.49</td><td>0.12</td><td>0.51</td><td>0.075</td><td>0.58</td><td>0.076</td><td>0.58</td><td>0.065</td><td>0.24</td><td>30%</td></tr><tr><td>1.6</td><td>1.2</td><td>0.33</td><td>1.0</td><td>0.17</td><td>1.3</td><td>0.23</td><td>1.1</td><td>0.16</td><td>0.56</td><td>35%</td></tr><tr><td>3.2</td><td>2.1</td><td>0.63</td><td>2.1</td><td>0.4</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>1.12</td><td>35%</td></tr><tr><td>6.4</td><td>4.2</td><td>1.6</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>NM</td><td>2.69</td><td>42%</td></tr></table> (NM: not measured) *平均濃度は時間加重平均	設定濃度 (mg/L)	0-hr.	24-hr off.	24-hr on.	48-hr off.	48-hr on.	72-hr off.	72-hr on.	96-hr off	平均濃度*	対設定濃度	希釈水	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.010.	<0.010.	<0.010	-	-	溶媒対照	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.010.	<0.010.	<0.010	-	-	0.4	0.25	0.048	0.24	0.023	0.29	0.025	0.28	0.018	0.1	26%	0.8	0.49	0.12	0.51	0.075	0.58	0.076	0.58	0.065	0.24	30%	1.6	1.2	0.33	1.0	0.17	1.3	0.23	1.1	0.16	0.56	35%	3.2	2.1	0.63	2.1	0.4	NM	NM	NM	NM	1.12	35%	6.4	4.2	1.6	NM	NM	NM	NM	NM	NM	2.69	42%
設定濃度 (mg/L)	0-hr.	24-hr off.	24-hr on.	48-hr off.	48-hr on.	72-hr off.	72-hr on.	96-hr off	平均濃度*	対設定濃度																																																																															
希釈水	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.010.	<0.010.	<0.010	-	-																																																																															
溶媒対照	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.025.	<0.010.	<0.010.	<0.010	-	-																																																																															
0.4	0.25	0.048	0.24	0.023	0.29	0.025	0.28	0.018	0.1	26%																																																																															
0.8	0.49	0.12	0.51	0.075	0.58	0.076	0.58	0.065	0.24	30%																																																																															
1.6	1.2	0.33	1.0	0.17	1.3	0.23	1.1	0.16	0.56	35%																																																																															
3.2	2.1	0.63	2.1	0.4	NM	NM	NM	NM	1.12	35%																																																																															
6.4	4.2	1.6	NM	NM	NM	NM	NM	NM	2.69	42%																																																																															
生物学的影響観察	行動や外観の異常: 表層集中(設定濃度1.6 mg/Lの72時間および96時間暴露、設定濃度3.2 mg/Lの24時間暴露)																																																																																								



累積死亡率の表	毒性症状および死亡率 (%)						
	設定濃度	平均濃度	3-hr	24-hr	48-hr	72-hr	96-hr
	希釈水	希釈水	0	0	0	0	0
	溶媒対照	溶媒対照	0	0	0	0	0
	0.4	0.1	0	0	0	0	0
	0.8	0.24	0	0	0	0	0
	1.6	0.56	0	0	0	0b	29b
	3.2	1.1	0a	0b	100	100	100
	6.4	2.7	0a	100	100	100	100
	毒性症状 a: 平衡喪失 b: 表層集中						
統計的結果	95%信頼限界:0.24-1.12 mg/L						
注釈	該当せず						
対照区における死亡率	0%						
異常反応	表層集中および平衡喪失						
その他の観察結果	該当せず						
結論							
結果 (96h-LC50)	96hLC50=0.5185 mg/L 96hr NOEC=0.24 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	OECD GL203, Fish, Acute Toxicity Test (Adopted 17 July 1992)に基づくGLP試験						
出典							
引用文献	文献 16						
備考	ヒメダカでTLm48 = 6.4ppm のデータはあるが信頼性評価不能						

#### 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	$\alpha$ ,4-dichlorotoluene
同一性	104-83-6
方法	OECD GL202
GLP	はい
試験を行った年	2011年
生物種、系統、供給者	淡水甲殻類 <i>Daphnia magna</i> <24 hr old Brixham Environmental Laboratory, Astra Zeneca UK Limited
エンドポイント	48h EC50
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	GC-MS ・分析実施区: 全試験区 ・分析頻度 : 暴露開始時及び暴露終了時 ・採取量 : 10 mL [被験物質の定量] Naphthalene-d8を内標準物質としたPCBC標準液と比較定量した。 定量下限値: 0.60 mg/L (暴露開始時) : 0.30 mg/L (24時間後) : 0.060 mg/L (48時間後)
結果の統計解析手法	移動平均法、Stephan (1977)
試験条件	
試験生物の起源、前処理、繁殖方法	Brixham Environmental Laboratory にて継代培養したものの中から <24 hr old を試験生物とした。 希釈水と同じElendt's M4 人工調製水、水温 20 ± 2 °C、2L容量ガラス製容器中1.6 Lの希釈水で培養。明16hr、暗8hr (移行期各20min)。飼料はmixed algae diet of <i>Chlorella vulgaris</i> , strain CCAP 211/12 and <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , strain CCAP 278/4である。
参照物質での感受性試験結果	ニクロム酸カリウム、48h-EC50: 0.9 mg/L
試験開始時の時間齢	<24 hr old
希釈水源	Elendt's M4 人工調製水
希釈水の化学的性質	硬度: 215 mg/L CaCO <sub>3</sub> , pH 7.7 ~ 8.0
試験溶液 (及び保存溶液) とその調製法	保存溶液: 試験物質0.02 gを希釈水に加えて2000 mLとし、設定濃度10 mg/Lとなるよう調製した。15分間超音波処理を行い、30分間スターラーで攪拌し、透明な溶液であることを確認した。 試験溶液: 保存溶液の適量を希釈水に加え、最終容量を1000 mLとし、十分に攪拌し、調製した。
試験物質の溶液中での安定性	半止水条件での試験物質実測濃度では、24時間で設定濃度の55%~75%に低下している
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	無し
暴露容器	250 mL容ガラス製ビーカー、ガラス製の蓋
暴露期間	48時間 (2010年10月26日~10月28日)
試験方式	半止水
連数、1連当たりの試験生物数	4連/濃度区、5匹/連
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	溶存酸素濃度およびpHは、いずれの試験区においても対照区と変わらなかった。
試験温度範囲	20 ± 1 °C
照明の状態	明16hr、暗8hr (移行期各20min)
平均測定濃度の計算方法	平均濃度は時間加重平均を用いた。
結果	
設定濃度	0.56, 1.0, 1.8, 3.2, 5.6, 10 mg/L (公比1.8)

実測濃度	設定濃度 (mg/L)	実 測 濃 度				平均濃度* 対設定濃度				
		0-hr,	24-hr off,	24-hr on,	48-hr off					
	希釈水対照	<0.60,	<0.30,	<0.30,	<0.060,		-			
	0.56	0.62,	<0.30,	0.56,	0.12,		0.31c			
	1.0	1.0a,	0.52,	0.96,	0.21b,		0.61			
	1.8	1.8,	0.77,	1.7,	0.70,		1.2			
	3.2	3.1	1.4	3.1	0.83		1.9			
	5.6	5.9	1.4	NM	NM		3.1			
	10	11	4.8	NM	NM		7.5			
	(NM: not measured)									
*平均濃度は時間加重平均 a: 3回分析し、その平均値 (1.0, 1.0, 1.0 mg/L) b: 3回分析し、その平均値 (0.21, 0.22, 0.22 mg/L) c: 24hr off溶液と定量下限値の半数値(0.15 mg/L)を用いて時間加重平均濃度を計算した。										
24時間後および48時間後の各濃度区の遊泳阻害数は下記の表に記載した。 この遊泳阻害数から毒性値 48hEC50 = 1.2 mg/L を算出した。95%信頼限界は1.0 - 1.5 mg/Lである。										
遊泳阻害数										
累積遊泳阻害数の表	遊泳阻害数および阻害率 (%)									
	時間 (hour)	設定濃度 (mg/L)	平均濃度* (mg/L)	4連遊泳阻害数				全個体数	全遊泳 阻害数	遊泳 阻害率 (%)
	24	対照希釈水	対照希釈水	0	0	0	0	20	0	0
		0.56	0.31	0	0	0	0	20	0	0
		1.0	0.61	0	0	0	0	20	0	0
		1.8	1.2	0	0	0	0	20	0	0
		3.2	1.9	1	0	3	1	20	5	25
		5.6	3.1	5	5	5	5	20	20	100
		10	7.5	5	5	5	5	20	20	100
	48	対照希釈水	対照希釈水	0	0	0	0	20	0	0
		0.56	0.31	0	0	0	0	20	0	0
		1.0	0.61	0	0	0	0	20	0	0
		1.8	1.2	0	2	1	0	20	3	15
		3.2	1.9	5	5	5	5	20	20	100
		5.6	3.1	5	5	5	5	20	20	100
		10	7.5	5	5	5	5	20	20	100
	*平均濃度は時間加重平均									
	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										
陰性対照: 遊泳阻害率0、陽性対照: ニクロム酸カリウム、48h-EC50: 0.9 mg/L										
結論										
結果(48h-EC50)										
1.2 mg/L (95%信頼限界は1.0 - 1.5 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										
OECD GL202, <i>Daphnia</i> sp., Acute Immobilization Test (Adopted 13 April 2004)に基づくGLP試験										
出典										
引用文献										
文献 17										
備考										

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	$\alpha$ , 4-dichlorotoluene
同一性	104-83-6
方法	OECD GL201
GLP	はい
試験を行った年	2011年
生物種、系統、供給者	緑藻類 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , strain CCAP 278/4 供給者 Brixham Environmental Laboratory, Astra Zeneca UK Limited
エンドポイント	72 hr-EC50
毒性値算出に用いたデータの種類の	生長速度 (0 - 72 hr)
試験物質の分析の有無	あり
試験物質の分析方法	GC-MS ・分析実施区: 全試験区 ・分析頻度: 暴露開始時及び暴露終了時 ・採取量: 10 mL (開始時)、5 mL (終了時) ・藻体除去: 遠心分離 (暴露終了時のみ) [被験物質の定量] Naphthalene-d8を内標準物質としたPCBC標準液と比較定量した。 定量下限値: 0.62 mg/L (暴露開始時) : 0.031 mg/L (暴露終了時)
結果の統計解析手法	ErC50: 線形補間法、NOEC: 一元配置ANOVA、Dunnett法
試験条件	
試験施設での藻類継代培養方法	無菌培養
藻類の前培養の方法及び状況	前培養期間: 3日間 培地名: AAP培地 水温: 22±2°C 照明: cool white 連続照明、約6000 lux
参照物質での感受性試験結果	ErC50: 1.2 mg/L (potassium dichromate)
希釈水源	AAP培地
培地の化学的性質	組成 (mg/L): NaHCO <sub>3</sub> : 15.0, NaNO <sub>3</sub> : 25.5, MgCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O: 12.16, CaCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O: 4.41, MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O: 14.7, K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> : 1.044, FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O: 0.160, Na <sub>2</sub> EDTA·2H <sub>2</sub> O: 0.300, H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> : 0.186, MgCl <sub>2</sub> ·4H <sub>2</sub> O: 0.415, ZnCl <sub>2</sub> : 0.00327, CoCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O: 0.00143, Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O: 0.00726, CuCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O: 0.000012

試験溶液(及び保存溶液)とその調製法	保存溶液: 試験物質0.02 gを希釈水に加えて2000 mLとし、設定濃度10 mg/Lとなるよう調製した。15分間超音波処理を行い、30分間スターラーで攪拌し、透明な溶液であることを確認した。 試験溶液: 保存溶液の適量を無菌培地に加え、最終容量を1000 mLとし、十分に攪拌し、調製した。					
試験物質の溶液中での安定性	暴露開始時から72時間後の暴露終了時の実測濃度変化は設定濃度に対し2～3%であり、幾何平均値としては18%～13%となっていた。(実測濃度の表参照)					
溶解助剤/溶剤の種類とその濃度	無し					
暴露容器	250 mL ガラス製三角フラスコ(フォームラバー栓)					
暴露期間	72時間(2010年11月29日～12月2日)					
試験方式	止水					
連数	試験濃度区:3連 対照区:6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	暴露72時間後に若干のpH上昇がみられた。 設定濃度      pH                  pH mg/L      開始時      終了時(72 h)					
	対照	7.6	8.1			
	0.56	7.6	8.1			
	1.0	7.5	8.1			
	1.8	7.5	8.1			
	3.2	7.5	8.0			
	5.6	7.5	7.7			
	10	7.5	7.5			
	試験温度範囲	22±2℃				
	照明の状態	cool white 72時間連続照明、7265 lux (cosine receptor) ±9%				
平均測定濃度の計算方法	試験濃度の低下大のため実測値の幾何平均を使用 0.56及び1.0 mg/L区の72h測定値は定量限界(0.031 mg/L)以下であったため、定量限界の1/2を用いて幾何平均を算出					
結果						
設定濃度	0.56, 1.0, 1.8, 3.2, 5.6, 10 mg/L (公比)1.8					
実測濃度	設定濃度	開始時(0 h)	終了時(72 h)	*実測値	対設定濃度	
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	(%)	
	対照	<0.62	<0.031	—	—	
	0.56	0.67	<0.031	0.10c	18	
	1.0	1.0a	<0.031b	0.13c	13	
	1.8	2.0	0.042	0.29	16	
	3.2	3.5	0.081	0.53	17	
	5.6	6.0	0.12	0.85	15	
	10	12	0.15	1.3	13	
	*実測値は幾何平均を採用した					
	a: 3回分析し、その平均値(1.0, 1.0, 1.0 mg/L)					
	b: 3回分析し、その平均値(<0.031, <0.031, 0.031 mg/L)					
	c: 72hr の値は、定量下限値の半数値(0.016 mg/L)を用いて幾何平均濃度を算出した。					
細胞密度	実測値幾何平均	細胞密度 (10 <sup>4</sup> cells/mL)				
	mg/L	24h	48h	72h		
	Control (6連平均値)	4.21	19.5	97.9		
	0.10 (3連平均値)	4.03	19.1	101		
	0.13 (3連平均値)	4.02	19.8	97.9		
	0.29 (3連平均値)	3.67	17.2	96.9		
	0.53 (3連平均値)	3.09	14.6	81.8		
	0.85 (3連平均値)	2.14	7.38	37.8		
1.3 (3連平均値)	1.41	1.54	1.74			
暴露開始時の細胞密度は0.529 x 10 <sup>4</sup> cells/mL						
生長阻害率(%)	試験期間を通じての (0～72h)生長速度の阻害率					
	試験期間の平均生長速度					
	実測値幾何平均	平均生長速度 (0h～72h)		阻害率		
	mg/L	(10 <sup>4</sup> cells/mL/day)		(%)		
	Control	1.7		—		
	0.10	1.8		0		
	0.13	1.7		0		
	0.29	1.7		0		
	0.53	1.7		0		
	0.85	1.4*		17.6		
1.3	0.40*		76.5			
* 対照区に対し有意な差がみられた (p <0.05)						
各濃度区における生長曲線						
その他観察結果	細胞形状の異常等:試験終了時に行った顕微鏡による観察では、対照区及0.56～3.2 mg/Lの試験濃度区において細胞形状は正常であった。5.6および10 mg/Lの試験濃度区においては、それぞれ約40%および60%の細胞壁破裂が認められた。					
注釈						
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	・対照区において暴露終了時(72時間後)には初期細胞数の185倍に増殖 ・対照区において日間の生長速度の平均変動係数は17% ・対照区において繰り返し間の生長速度の変動係数は1% いずれも有効性基準を満たしていた
結論	
結果(ErC50)	ErC50 = 1.1 mg/L (95% 信頼限界 1.0 - 1.1 mg/L)
結果(NOEC)	0.53 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	OECD GL201, Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test. Adopted 23 March 2006.に基づく GLP試験
出典	
引用文献	文献 18
備考	

4-4 微生物への毒性(例えばバク  
テリア)  
TOXICITY TO MICROORGAN  
ISMS e. g. BACTERIA

試験物質	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
同一性	104-83-6
方法	
試験の種類	選択して下さい
GLP	不明
試験を行った年	
生物種	
試験物質の分析の有無	選択して下さい
試験物質の分析方法	
暴露期間	
試験条件	
結果	
毒性値	EC50: 0.5 microtox
注釈	
結論	
結果(EC50等)	EC50: 0.5 microtox
信頼性スコア	4. 信頼性評価不能
キースタディ	キースタディ
信頼性の判断根拠	
出典	Data bank of environmental properties of chemicals
引用文献	文献 19 Kaiser, K.L.E. et al. 1985: Toxicity of para-chloro substituted benzene derivates in the Microtox test. Water Pollut. Res. J. Can. 20:38 Walker, J.D. 1987: Effects of chemicals on microorganisms. Journal WPCF 59 (6): 614-625.
備考	

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

#### B. 急性吸入毒性

### ACUTE INHALATION TOXICITY

#### C. 急性経皮毒性

### ACUTE DERMAL TOXICITY

試験物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6
純度等	98%以上
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	OECD423 に準じていると思われるが記載なし。
GLP適合	不明
試験を行った年	
試験系(種／系統)	Rat CrI: CD(SD)
性別(雄:M、雌:F)	F
投与量	300 mg/kg bw, 2000 mg/kg bw
各用量群(性別)の動物数	3
溶媒(担体)	オリーブオイル
投与経路	強制経口投与
観察期間(日)	14
その他の試験条件	動物: 搬入時9週齢、5日間馴化後試験に供した。 Step 1: 300 mg/kg (死亡数 0) 体重: 224 - 236g Step 2: 300 mg/kg (死亡数 0) 体重: 224 - 235g Step 3: 2000 mg/kg 体重: 221 - 232g 給餌: 投与前日午後5時～投与後3時間まで絶食。 飲水: 自由摂取。 試験物質投与は午前中に実施。 観察: 投与後14日間、一般状態の観察および生死の確認。 剖検: 死亡動物は発見後速やかに、生存動物は15日に安楽死させ、内部器官を肉眼観察。 致死量の推定はOECD423の別表に従ってLD <sub>50</sub> 値を推定。
統計学的処理	
結果	
各用量群での死亡数	Step 1: 300 mg/kg: 0/3 Step 2: 300 mg/kg: 0/3 Step 3: 2000 mg/kg: 3/3
臨床所見	300 mg/kg bw において2匹で下痢がみられた。 2000 mg/kg bw では全例で自発運動の低下、眼瞼下垂および下痢がみられた。投与後9～24時間で2匹死亡、別の1匹は観察2日後に死亡。
剖検所見	2000 mg/kg bw において3匹のうち1匹で肝臓の白色点散在が認められた。
その他	300 mg/kg bw で下痢が認められたが、体重は順調な増加を示した。
結論	
LD50値又はLC50値	LD50値(推定): 500mg/kg
雌雄のLD50値又はLC50値の違い	
注釈	(財)畜産生物科学安全研究所
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	国による既存点検
出典	CHRIIP
引用文献(元文献)	文献3: 最終報告書『α, 4-ジクロロトルエンのラットを用いる急性毒性試験』(試験番号: 04-250-1)
備考	LD50 (by HYSAAV. Vol. 55(5), pp13-, 1990): 5625 mg/kg, guinea pig 1156 mg/kg, mouse 1075 mg/kg, rat

## 5-5 反復投与毒性

### REPEATED DOSE TOXICITY

試験物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6
純度等	
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	選択してください

GLP適合	選択してください
試験を行った年	
試験系(種/系統)	選択してください
性別(雄:M、雌:F)	選択してください
投与量	
各用量群(性別)の動物数	
溶媒(担体)	選択してください
投与経路	選択してください
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)	
投与頻度	1日1回投与
回復期間(日)	
試験条件	
統計学的処理	
結果	
体重、体重増加量	
摂餌量、飲水量	
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	
眼科学的所見(発生率、重篤度)	
血液学的所見(発生率、重篤度)	
血液生化学的所見(発生率、重篤度)	
尿検査所見(発生率、重篤度)	
死亡数(率)、死亡時間	
剖検所見(発生率、重篤度)	
臓器重量	
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	
実際に摂取された量	
用量反応性	
注釈	
結論	
NOAEL (NOEL)	2mg/kg/日
LOAEL (LOEL)	
NOAEL/LOAELの推定根拠	2, $\alpha$ -ジクロロトルエン 反復投与毒性データからのリードアクロス
雌雄のNOAEL(LOAEL)の違い等	
注釈	
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	2012.10.11 平成24年度第1回ジャパンチャレンジプログラム・カテゴリー検討会での検討結果
出典	
引用文献(元文献)	
備考	$\alpha$ -クロロトルエン、2, $\alpha$ -ジクロロトルエンの反復投与毒性データからのリードアクロスにより4, $\alpha$ -ジクロロトルエンの無影響量を推測。各化合物のデータは下記の通り。 $\alpha$ -クロロトルエン: NOEL 雄 6.4mg/kg/日、雌 12.9mg/kg/日(ラット経口)、雄 26.6mg投与では体重減少を確認。雌 12.9mg投与では前胃過角化症を確認。出典 J.Natl.CancerInst.,76,1231-1236(1986)。 2, $\alpha$ -ジクロロトルエン: NOEL 雄 2mg/kg/日、雌 10mg/kg/日(ラット経口)、雄 10mg、雌 50mg投与で前胃壁の肥厚等の影響を確認。出典 株式会社三菱化学安全科学研究所、1-クロロ-2(クロロメチル)ベンゼンのラットを用いた経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験。

#### 5-6 *in vitro* 遺伝毒性

#### GENETIC TOXICITY IN VITRO

#### A. 遺伝子突然変異

#### GENE MUTATION

試験物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6
純度等	99.9%
注釈	
方法	
方法/ガイドライン	選択してください
GLP適合	不明
試験を行った年	
細胞株又は検定菌	S. typhimurium 4種(TA 1535 & TA 1537 & TA 98 and TA 100) 上記に加えて E. coli WP2uvrA
代謝活性化(S9)の有無	有
試験条件	試験物質調製: 水に難溶のためDMSOに溶解し、調製した。 S9 mix: キッコーマン製(S9はPBおよびBFのラット腹腔内投与5日後に肝臓から得た)。 陰性対照: DMSO、陽性対照: AF-2, NaN <sub>3</sub> , 9-AA, 2-AA。 用量: 予備試験の結果から、生育阻害が認められると想定される用量を最高用量とし、公比2で6用量設け、S9非存在下(3.13, 6.25, 12.5, 25, 50, 100 $\mu$ g/plate)、S9存在下(6.25, 12.5, 25, 50, 100, 200 $\mu$ g/plate)。 試験の成立および結果解析: 各群のコロニー数が背景データの基準値内であること陽性対照のコロニーが陰性対照の2倍を超えることで試験が成立。試験群の復帰変異コロニー数が陰性対照の2倍以上に増し、かつその増加が用量依存性あるいは再現性が認められた場合に陽性と判定。統計学的な検定は実施できなかった。



結果	
細胞毒性	
代謝活性ありの場合	
代謝活性なしの場合	
変異原性	
代謝活性ありの場合	陰性
代謝活性なしの場合	陰性
注釈	
結論	
遺伝子突然変異	陰性
注釈	(財)畜産生物科学安全研究所
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	国による既存点検
出典	CHRIP
引用文献(元文献)	文献4: 最終報告書『 $\alpha$ ,4-ジクロロトルエンの細菌を用いる復帰突然変異試験』 (試験番号: 04-250-2)
備考	S. typhimurium を用いた復帰突然変異試験において陰性、との報告がある。(Japan Chemical Industry Ecology and Information Center, Japan; Mutagenicity of test data of existing chemical substances base on the toxicity investigation of the industrial safety and health law. 1996)

## B. 染色体異常

### CHROMOSOMAL ABBERATION

試験物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6
純度等	99.10%
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	
GLP適合	不明
試験を行った年	
細胞株	選択してください CHL/IU
代謝活性化(S9)の有無	有
試験条件	試験物質調製:DMSOに溶解して調製した。 S9 mix: キッコマン製 (S9はPBおよびBFのラット腹腔内投与5日後に肝臓ホモジネート上清から得た。) 陰性対照:DMSO 陽性対照:1-methyl-3-nitro-1-nitrosoguanidine (短時間処理法S9-) 3,4-benzo[a]pyrene (S9+) 細胞増殖抑制試験 用量:短時間処理法および連続処理法(1600, 800, 400, 200, 100, 50, 25 $\mu$ g/mL) 連続処理法再試験(25, 12.5, 6.25, 3.13, 1.56 $\mu$ g/mL) 細胞増殖率の測定:単層培養細胞密度計により、対陰性対照を100%として計算した。 染色体異常試験 用量:細胞増殖抑制試験の結果を考慮して50%以上を抑制すると推定される用量を最高濃度として5用量設定。 染色体の観察:各プレートあたり100個(200個/用量)の分裂中期像を顕微鏡(x600)下で観察(gap, ctb, cte, cse, othを構造異常に分類) 結果の解析;
結果	
細胞毒性	
代謝活性ありの場合	100-200 $\mu$ g/mL
代謝活性なしの場合	25-50 $\mu$ g/mL
染色体異常	
代謝活性ありの場合	陽性
代謝活性なしの場合	陽性
注釈	D20値[分裂中期像の20%に異常を誘発させる推定用量] S9mix-: 0.015 mg/mL S9mix+: 0.13 mg/mL
結論	
染色体異常	陽性
注釈	(財)畜産生物科学安全研究所
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	国による既存点検
出典	CHRIP
引用文献(元文献)	文献5: 最終報告書『 $\alpha$ ,4-ジクロロトルエンの哺乳類の培養細胞を用いる染色体異常試験』(試験番号: 04-250-2)
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	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6

純度等	
注釈	
方法	
方法／ガイドライン	
試験のタイプ	選択してください
GLP適合	選択してください
試験を行った年	
試験系(種／系統)	選択してください
性別(雄:M、雌:F)	選択してください
投与量	
各用量群(性別)の動物数	
溶媒(担体)	選択してください
投与経路	選択してください
試験期間	
交配前暴露期間	
試験条件	
統計学的処理	
結果	
体重、体重増加量	
摂餌量、飲水量	
臨床所見(重篤度、所見の発現時 期と持続時間)	
妊娠率(妊娠個体数/交配数)	
交尾前期間(交配までの日数及び 交配までの性周期回数)	
妊娠期間(妊娠0日から起算)	
妊娠指数(生存胎仔数/着床痕数)	
哺乳所見	
性周期変動	
精子所見	
血液学的所見(発生率、重篤度)	
血液生化学的所見(発生率、重篤 度)	
尿検査所見(発生率、重篤度)	
死亡数(率)、死亡時間	
剖検所見(発生率、重篤度)	
着床数	
黄体数	
未熟卵胞数	
臓器重量	
病理組織学的所見(発生率、重篤 度)	
実際に摂取された量	
用量反応性	
同腹仔数及び体重	
性比	
生存率(生後4日目生存仔数/総分 娩仔数)	
離乳までの分娩後生存率	
新生仔所見(肉眼的な異常)	
生後発育及び発育率	
陰開口又は精巣下降(包皮分離)	
生殖器-肛門間距離などその他の 観察事項	
臓器重量	
統計的結果	
注釈	
結論	
Pに対するNOAEL (NOEL)又は LOAEL (LOEL)	50mg/kg/日
F1に対するNOAEL (NOEL)又は LOAEL (LOEL)	50mg/kg/日
F2に対するNOAEL (NOEL)又は LOAEL (LOEL)	
注釈	2, $\alpha$ -ジクロロトルエン 生殖・発生毒性データからのリードアクロス
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	2012.10.11 平成24年度第1回ジャパンチャレンジプログラム・カテゴリー検討会での検討結果
出典	
引用文献(元文献)	
備考	2, $\alpha$ -ジクロロトルエンの生殖・発生毒性データからのリードアクロスにより4, $\alpha$ -ジクロロトルエンの無影響を推測。各化合物のデータは下記の通り。 p-クロロベンズアルデヒド: 最高用量 50mg/kgで影響は認められない。出典 株式会社三菱化学安全科学研究所、1-クロロ-2(クロロメチル)ベンゼンのラットを用いた経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併

## B. 発生毒性

### DEVELOPMENTAL TOXICITY

試験物質名	1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
CAS番号	104-83-6
純度等	



注釈	
方法	
方法／ガイドライン	
GLP適合	選択してください
試験を行った年	
試験系(種／系統)	選択してください
性別(雄:M、雌:F)	選択してください
投与量	
各用量群(性別)の動物数	
投与経路	選択してください
試験期間	
交配前暴露期間	
試験条件	
統計学的処理	
結果	
死亡数(率)、死亡時間	
用量あたり妊娠数	
流産数	
早期/後期吸収数	
着床数	
黄体数	
妊娠期間(妊娠0日から起算)	
体重、体重増加量	
摂餌量、飲水量	
臨床所見(重篤度、所見の発現時期と持続時間)	
血液学的所見(発生率、重篤度)	
血液生化学的所見(発生率、重篤度)	
剖検所見(発生率、重篤度)	
臓器重量(総子宮量への影響)	
病理組織学的所見(発生率、重篤度)	
同腹仔数及び体重	
生存数(生存胎仔数及び胎仔数)	
性比	
生存率(生後4日目生存仔数/総分娩仔数)	
生後発育	
分娩後生存率	
肉眼的異常(外表観察、内臓標本、骨格標本)	
実際に投与された量	
用量反応性	
統計的結果	
注釈	
結論	
P1に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	50mg/kg/日
F1に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	50mg/kg/日
F2に対するNOAEL (NOEL)又はLOAEL (LOEL)	
注釈	2, $\alpha$ -ジクロロトルエン 生殖・発生毒性データからのリードアクロス
信頼性	2 制限付きで信頼性あり
信頼性の判断根拠	2012.10.11 平成24年度第1回ジャパンチャレンジプログラム・カテゴリー検討会での検討結果
出典	
引用文献(元文献)	
備考	<p><math>\alpha</math>-クロロトルエンの発生毒性データ, 2, <math>\alpha</math>-ジクロロトルエンの生殖・発生毒性データからのリードアクロスより4, <math>\alpha</math>-ジクロロトルエンの無影響量を推測。各化合物のデータは下記の通り。</p> <p><math>\alpha</math>-クロロトルエン: 胎児毒性 50mg/kg/日, 催奇性 100mg/kg/日(ラット経口), 100mg投与で胎児 体長低下を確認。出典 J.Toxicol.Environm.Health,17,51-56(1986)。</p> <p>2, <math>\alpha</math>-ジクロロトルエン: 最高用量 50mg/kgで影響は認められない。出典 株式会社三菱化学安全科学研究所, 1-クロロ-2(クロロメチル)ベンゼンのラットを用いた経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合</p>

## 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: 自動的に半角になる。)	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		製品安全データシート:P-クロロベンジルクロライド(PCBC)、イハラケミカル工業株式会社、2003年5月16日作
2		CHIRIP(製品評価技術基盤機構のデータベース)1-クロロ-4-(クロロメチル)ベンゼン
3		(財)畜産生物科学安全研究所、最終報告書: $\alpha$ ,4-ジクロロトルエンのラットを用いる急性毒性試験(試験番号:04-250-
4		(財)畜産生物科学安全研究所、最終報告書: $\alpha$ ,4-ジクロロトルエンの細菌を用いる復帰突然変異試験(試験番号:04-
5		(財)畜産生物科学安全研究所、最終報告書: $\alpha$ ,4-ジクロロトルエンの哺乳類の培養細胞を用いる染色体異常試験(試験番号:04-250-3)
6	ACToR/EPA, Chemical Summary: 4-Chlorobenzyl Chloride, 2009	
7	NLM TOXNET CCRIS, p-CHLOROBENZYL CHLORIDE,	
8	NLM TOXNET HSDB, p-CHLOROBENZYL CHLORIDE,	
9		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の融点測定(示差走査熱量分析法)(試験番号:805338)』(財)化学物質評価研究機構
10		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の沸点測定(Siwoloboff法)(試験番号:805339)』(財)化学物質評価研究機構
11		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の蒸気圧測定(静的方法)(試験番号:805340)』(財)化学物質評価研究機構
12		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の1-オクタノールと水との間の分配係数試験(試験番号:805341)』(財)化学物質評価研究機構
13		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)のフラスコ法による水への溶解度測定(試験番号:805342)』(財)化学物質評価研究機構
14		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の加水分解性試験(試験番号:805343)』(財)化学物質評価研究機構
15		最終報告書『4-クロロベンジルクロリド(被験物質番号K-1744)の微生物による分解度試験(試験番号:205081)』(財)化学物質評価研究機構
16	Final report: p-chlorobenzyl chloride: Determination of toxicity to the common carp, Cyprinus carpio, Authors: M Fox and R J Brown, Feb. 2011	
17	Final report: p-chlorobenzyl chloride: Determination of acute toxicity to Daphnia magna, Authors: R J Maunder and R J Brown, January 2011	
18	Final report: p-chlorobenzyl chloride: Determination of toxicity to the green alga Pseudokirchneriella subcapitata, Authors: G Le Page, K A Hutchinson and R J Brown,	
19	Kaiser, K.L.E. et al. 1985: Toxicity of para-chloro substituted benzene derivatives in the Microtox test. Water Pollut. Res. J. Can. 20:38 Walker, J.D. 1987: Effects of chemicals on microorganisms. Journal WPCF 59 (6): 614-625.	
20		
21		
22		
23		