

安全データシート

SDS No.1021-10017

作成日 2016年 3月 2日

改訂日 2025年 2月17日 1/9頁

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : (CRM) フェノール類6種 混合標準液 各1mg/mL in Methanol
製造者名 : Restek Corporation
住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA
電話番号 : 1-814-353-1300 (Customer Service)
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-10017、1021-
整理番号(SDS No.) : 1021-10017
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) : 区分3
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2
生殖毒性 : 区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、視覚器、全身毒性)
区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(中枢神経系、視覚器)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語

: 危険

危険有害性情報

H225 引火性の高い液体及び蒸気
H302 飲み込むと有害
H319 強い眼刺激
H331 吸入すると有毒
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370 中枢神経系、視覚器、全身毒性の障害
H336 眠気又はめまいのおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、視覚器の障害

注意書き

[安全対策]

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P210 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。—禁煙。
P233 容器を密閉しておくこと。
P240 容器を接地すること。
P241 防爆型の機器を使用すること。
P242 火花を発生させない工具を使用すること。
P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

| | | |
|----------------|---|--|
| [応急措置] | : | |
| P303+P361+P353 | : | 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚をシャワーで洗うこと。 |
| P301+P312 | : | 飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。 |
| P330 | : | 口をすすぐこと。 |
| P305+P351+P338 | : | 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 |
| P308+P313 | : | ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の手当てを受けること。 |
| P304+P340 | : | 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 |
| P314 | : | 気分が悪いときは医師の手当てを受けること。 |
| P337+P313 | : | 眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。 |
| P370+P378 | : | 火災の場合、消火するために適した消火剤を使用すること。 |
| [保管] | : | |
| P403+P233+P235 | : | 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。 |
| P405 | : | 施錠して保管すること。 |
| [廃棄] | : | |
| P501 | : | 内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。 |

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

| | | |
|-------------|---|--|
| 化学物質・混合物の区分 | : | 混合物 |
| 化学名または一般名 | : | (CRM) フェノール類6種 混合標準液 各1mg/mL in Methanol |
| 成分及び濃度 | : | 以下の表に記載。 |

| 化学名(又は一般名) | 濃度 | 化学式 | 官報公示整理番号 | | CAS RN |
|------------------|------|--|-------------|------------|----------|
| | | | 化審法 | 安衛法 | |
| メタノール | >99% | CH ₃ OH | 2-201 | -- | 67-56-1 |
| フェノール | 0.1% | C ₆ H ₅ OH | 3-481 | 10-3046 | 108-95-2 |
| 2-クロロフェノール | 0.1% | C ₆ H ₄ ClOH | 3-895 | -- | 95-57-8 |
| 4-クロロフェノール | 0.1% | C ₆ H ₄ ClOH | 3-895 | 4-(10)-208 | 106-48-9 |
| 2,4-ジクロロフェノール | 0.1% | C ₆ H ₃ Cl ₂ OH | 3-903/3-930 | -- | 120-83-2 |
| 2,6-ジクロロフェノール | 0.1% | C ₆ H ₃ Cl ₂ OH | 3-930 | -- | 87-65-0 |
| 2,4,6-トリクロロフェノール | 0.1% | C ₆ H ₂ Cl ₃ OH | 3-931 | -- | 88-06-2 |

4 応急処置

| | | |
|------------------------|---|--|
| 吸入した場合 | : | 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。 |
| 眼に入った場合 | : | 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | : | 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。 |
| 暴露した場合 | : | 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。 |
| 急性症状および遅発性症状の最も重要な徴候症状 | : | 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。誤飲により腹痛やめまいが生じる。 |
| 応急措置をする者の保護 | : | 救助者は適切な保護具を着用すること。 |

5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器が熱に晒されているときは、移さない。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。
消火後再び発火するおそれがある。

6 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、
保護具及び緊急時措置 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込めおよび浄化の方法および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。
密閉できる空容器に集めて適切に処分する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。
吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気のない場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

8 暴露防止及び保護措置

- 設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度：

| 成分名 | 管理濃度 | 八時間 濃度基準値 | 短時間 濃度基準値 | 日本産業衛生学会 | ACGIH TLV-TWA |
|--------|---------|--------------|--------------|----------|---------------|
| メタノール | 200 ppm | — | — | 200 ppm | 200 ppm |
| フェノール | — | — | — | 5 ppm | 5 ppm |
| その他の成分 | — | — | — | — | — |

保護具

| | |
|------------|--|
| 呼吸器の保護具 | : 防毒マスク。日本産業規格(JIS T8152)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。 |
| 手の保護具 | : 不浸透性保護手袋 |
| 眼の保護具 | : 保護眼鏡 |
| 皮膚及び身体の保護具 | : 保護衣・保護長靴 |
| 適切な衛生対策 | : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。 |

9 物理的及び化学的性質

混合物としての情報が無いためメタノールの情報を記載する。

| | |
|------------------------|------------------------|
| 物理状態 | : 液体 |
| 色 | : 無色 |
| 臭い | : 特異臭 |
| 融点/凝固点 | : -98℃ |
| 沸点または初留点 | : 64℃ |
| 可燃性 | : データなし |
| 爆発下限界及び爆発上限界 | : 6.0%(下限)~36.5%(上限) |
| 引火点 | : 11℃ |
| 自然発火点 | : 464℃ |
| 分解温度 | : データなし |
| pH | : データなし |
| 動粘性率 | : データなし |
| 溶解度 | : 水に極めて溶けやすい |
| 溶媒に対する溶解性 | : エタノール、ジエチルエーテルに易溶 |
| <i>n</i> -オクタノール/水分配係数 | |
| log Po/w | : -0.74 |
| 蒸気圧 | : 12.3 kPa |
| 密度及び/または相対密度 | : 0.79-0.793 g.ml(20℃) |
| 相対ガス密度(空気=1) | : 1.1 |
| 粒子特性 | : 該当しない |

10 安定性及び反応性

| | |
|------------|---|
| 反応性 | : 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。 |
| 化学的安定性 | : 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。 |
| 危険有害反応可能性 | : 酸化剤や過酸化物との接触で火災や爆発を起こすことがある。 |
| 避けるべき条件 | : 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、混触危険物質との接触 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤、酸性化合物 |
| 危険有害な分解生成物 | : 一酸化炭素、二酸化炭素など |

11 有害性情報

| | |
|--------------------|---|
| 急性毒性(経口) | : ATEmixの計算結果が1392.9409106mg/kgのため、区分4に該当。 |
| (メタノール) | : ラットのLD50値6200 mg/kg(EHC 196(1997))および9100 mg/kg(EHC 196(1997))から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり(EHC 196(1997))、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述(DFGOT vol.16(2001))がある。 |
| (フェノール) | : ラットのLD50 : 340~530 mg/kgの間(EFSA (2013)、AICIS IMAP (2014)) |
| (2-クロロフェノール) | : ラットを用いた急性経口毒性試験のLD50値40 mg/kg、670 mg/kg(環境省リスク評価第6巻(2008))、約2,000 mg/kg(OECD TG 401、GLP)(厚労省報告(Access on October 2008))との記述がある。 |
| (4-クロロフェノール) | : ラットのLD50 : 500 mg/kg(HSDB in PubChem (Accessed Sep. 2022)) |
| (2,4,6-トリクロロフェノール) | : ラットのLD50: 820 mg/kg (EHC 93 (1989)、NTP TR155 (1979) 、MOE初期評価第14巻 (2016)、HSDB (Access on April 2020)) |
| 急性毒性(経皮) | : 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。 |
| (メタノール) | : ウサギのLD50値、15800 mg/kg(DFGOT vol.16(2001))。 |

| | |
|------------------|--|
| 急性毒性(吸入：蒸気) | : 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。 |
| (2-クロロフェノール) | : ラットを用いた4時間吸入暴露試験(OECD TG 403)のLC50値2.05 mg/L(換算値390 ppm)(IUCALID(2000))と記述されている。 |
| 急性毒性(吸入：粉じん、ミスト) | : ATEmixの計算結果が0.989596mg/lのため、区分3に該当。 |
| (2,4-ジクロロフェノール) | : ラットのLC50値 (4時間, OECD TG 403 準拠) として、0.97 mg/L (SIDS (2008)) |
| 皮膚腐食性/刺激性 | : 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。 |
| (メタノール) | : ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった(DFGOT vol.16(2001))とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている(DFGOT vol.16(2001))。 |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | : 10×(眼区分1+皮膚区分1)+眼区分2A+眼区分2B+眼区分2の成分合計が103.6%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2に該当。 |
| (メタノール) | : ウサギを用いたDraize試験で、適用後24時間、48時間、72時間において結膜炎は平均スコア(2.1)が2以上であり、4時間まで結膜浮腫が見られた(スコア2.00)が72時間で著しく改善(スコア0.50)した(EHC 196(1997))。しかし、7日以内に回復しているかどうか不明。 |
| (フェノール) | : ウサギを用いた眼刺激性試験のデータ(EHC 161(1994))から数値的表示はないが10%グリセリン溶液、又は5%水溶液の眼への適用で「角膜の完全な混濁がみられた」とあり、眼に対する非可逆的作用と判断できる。 |
| (2-クロロフェノール) | : 皮膚腐食性物質であり、「眼を強く刺激し、眼に入ると発赤、痛み、かすみ眼などを生じる」(環境省リスク評価第6巻(2008))、ウサギの眼に対して「腐食性」(ATSDR(1999))との記述がある。 |
| (4-クロロフェノール) | : 0.6mg/kgで軽度の充血が、1.2mg/kgでは重度の充血、水腫状の腫大、角膜混濁及び滲出液が認められ(ATSDR(1999))、また皮膚腐食性は区分1に分類されている。 |
| (2,4ジクロロフェノール) | : ウサギの眼に本物質を適用した結果、著しい眼傷害がみられたとの報告がある(SIDS (2008))。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性の分類で区分1に分類されている。 |
| 呼吸器感受性 | : データ不足 |
| 皮膚感受性 | : 毒性未知成分を含有しているため、区分に分類できない。 |
| (メタノール) | : モルモットを用いた皮膚感受性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感受性は認められなかったとの報告(EHC 196(1997))。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感受性を有するとは結論できないとしている((DFGOT vol.16(2001)))。 |
| 生殖細胞変異原性 | : 毒性未知成分を含有しているため、区分に分類できない。 |
| (メタノール) | : マウス赤血球を用いたin vivo小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、吸入暴露で陰性(EHC 196(1997))、腹腔内投与で陰性(DFGOT vol.16(2001)、PATTY(5th, 2001))、である。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001))はあるが、その他Ames試験(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001)、PATTY(5th, 2001))やマウスリンフォーマ試験(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001))やCHO細胞を用いた染色体異常試験(DFGOT vol.16(2001))などin vitro変異原性試験では陰性であった。 |
| (フェノール) | : CERIL・NITE有害性評価書 No.32(2005)、NTP DB(Access on Dec., 2005)の記述から、経世代生殖細胞変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験(染色体異常試験)で陽性である。 |
| (2-クロロフェノール) | : 体細胞in vivo遺伝毒性試験(マウス骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験)は「陰性」(ATSDR(1999))であるが、in vitro変異原性試験(チャイニーズハムスター培養細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG 473、GLP))は「陽性」(厚労省報告(Access on October 2008))と記述されている。 |
| (4-クロロフェノール) | : In vitroでは細菌を用いた復帰突然変異試験では、8件中6件が陰性で陽性1件、不確定1件であった(厚労省 既存点検結果 (Accessed Sep. 2022)、NITE 初期リスク評価書 (2005)、REACH登録情報 (Accessed Sep. 2022)、ATSDR (2022))。 |
| (2,4-ジクロロフェノール) | : in vivoでは、マウススポットテストで陰性、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性、マウスの精巣及び骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性、マウスの胃、結腸を用いたDNA傷害試験で陽性である (SIDS (2008)、ATSDR (1999)、環境省リスク評価第8巻 (2010))。 |
| (2,6-ジクロロフェノール) | : in vitro試験ではエームス試験で陰性(EHC 93(1989)、NTP DB Study ID 356719 (1979))、チャイニーズハムスターのV79細胞を用いた遺伝子染色体突然変異試験で陰性(EHC 93(1989))の結果がそれぞれ報告されている。 |

(2,4,6-トリクロロフェノール)

: in vivoでは、マウス腹腔内投与の骨髄小核試験で陰性、マウスの肝細胞で複製DNA合成が陰性、ラット経口投与のDNA傷害試験(肝細胞)が陰性(MOE初期評価第14巻(2016))。マウス腹腔内投与の体細胞変異試験(マウススポットテスト)で弱陽性の報告がある(MOE初期評価第14巻(2016)、IRIS(1991)、ATSDR(1999)、HSDB(Access on April 2020)、EHC93(1989))。

発がん性

: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。

(メタノール)

: 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている(EHC 196(1997))。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている(ACGIH(2009))。

(フェノール)

: 国内外の評価機関における既存分類結果として、IARCでグループ3(IARC 71(1999))、ACGIHでA4(ACGIH(7th, 2001))、EPAでグループD(IRIS(2002))に分類されている。

(2-クロロフェノール)

: マウスやラットを用いた試験で「発がんプロモーション作用がある」が、「イニシエーション作用を有するという証拠はない」(EHC 93(1989))と記述されている。

(2,4-ジクロロフェノール)

: ARCはポリクロロフェノール類及びその塩を対象とした発がん性評価の中で、本物質には実験動物で発がん性がないことを示唆する証拠があると記述しているが、分類を行っていない(IARC 71(1999))。

(2,4,6-トリクロロフェノール)

: ラットおよびマウスに2年間経口ばく露した試験において、ラット雄でリンパ腫と白血病の発生頻度が有意に増加し(NTP TR155(1979))、またマウスでは雌雄とも肝細胞癌と腺腫の発生頻度が有意に増加したこと(NTP TR155(1979))から、本物質は試験条件下では発がん性を有すると結論されている。そして、IARCは本物質について、実験動物で発がん性の限定された証拠があると評価し、ポリクロロフェノールあるいはそのナトリウム塩の複合ばく露についてはグループ2Bに分類している(IARC 71(1999))。また、本物質自体をEPAはグループB2に分類している(IRIS(2002))。なお、ヒトで軟部肉腫と非ホジキンリンパ腫に関する疫学研究の報告がある(IARC 71(1999))が、本物質ばく露とこれらの腫瘍発生との因果関係は明確ではない。

生殖毒性

: メタノール、フェノール、2-クロロフェノールが0.3%以上含有しているため、区分1Bに該当。

(メタノール)

: 妊娠マウスの器官形成期に吸入暴露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ[PATY(5th, 2001)]、さらに別の吸入または経口暴露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている[EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001)]。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、暴露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性がある結論されている[NTP-CERHR Monograph(2003)]。

(フェノール)

: CERI・NITE有害性評価書No.32(2005)の記述から、親動物に一般毒性影響のみられない用量で、産児数の減少がみられた(Narotsky and Kavlock, 1995)。

(2-クロロフェノール)

: ラットを用いた飲水投与試験で「一腹あたり胎仔数の減少、死産仔数の増加が見られた」(環境省リスク評価 第6巻(2008))と記述されており、一次文献(Environ. Health Perspect. 46(1982))には「暴露された母動物の体重増加、赤血球数などの血液指標に影響はない」旨の記述があることから、区分1Bとした。ラットを用いた飲水投与試験で「催奇形性は見られなかった」(EHC 93(1989))との記述がある。

(4-クロロフェノール)

: ラットを用いた強制経口投与による生殖発生毒性スクリーニング試験(OECD TG 421、GLP)において、高用量では親動物に死亡(雄6/12例、雌5/12例)、臨床症状(流涎、流涙、振戦、痙攣等)、体重増加抑制など顕著な一般毒性影響が認められたが、中用量では雌雄親動物にこれらの影響はいずれもみられていない。しかし、親動物に明瞭な一般毒性影響のない中用量以上で、生殖影響として出産児数が低値傾向を示し、着床痕数についても僅かであるが低値傾向を示した。哺育0日の出産生児数についても低値/低値傾向がみられたとの報告がある(厚労省 既存点検結果(2011)、ATSDR(2022))。

(2,4-ジクロロフェノール)

: ラットに混餌投与した2世代生殖毒性試験において、F0、F1親動物には2,000 ppm以上で体重増加抑制、8,000 ppmで下腹部、外生殖器周囲の被毛の汚染、腎臓相対重量の増加がみられたが、受胎能への影響はなかった。ただ、F1、F2児動物には8,000 ppmで発達遅延(生後14日での開眼率の低下)、性成熟の遅延(包皮分離の遅延、膈開口時の低体重: F1のみ)及び離乳時に子宮重量の増加及び胸腺重量の減少がみられている(環境省リスク評価第8巻(2010)、SIDS(2008))。

(2,4,6-トリクロロフェノール)

：雌ラットに3週齢から飲水投与し未処置の雄と交配させ、その後も分娩まで飲水投与した試験において、同腹児数の減少がみられた (MOE初期評価第14巻 (2016)、ATSDR (1999))。なお、この試験では母動物毒性の記載がない (ATSDR (1999))。

特定標的臓器毒性

(単回ばく露)

：メタノールが10%以上のため、区分1(中枢神経系、視覚器、全身毒性)に該当。区分3(麻酔作用)の成分合計が濃度限界(20%)以上のため、区分3(麻酔作用)に該当する。

(メタノール)

：ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、クスマウル呼吸、クスマウル昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16 (2001)、EHC 196 (1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載(DFGOT vol.16 (2001))もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている(DFGOT vol.16 (2001))。マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY (5th, 2001))。

(2,4-ジクロロフェノール)

：ヒトでは事故により皮膚に本物質の蒸気又は液体の急性ばく露を受けた労働者が、意識を失い、約1時間以内に死亡した例などが4件報告されている。これらの情報より、液体状の本物質の経皮ばく露は比較的少量 (体表面積の1%程度) であっても死亡する可能性があるとした警告がUS EPA及びOSHA の連名で出されている。(環境省リスク評価第8巻 (2010)、SIDS (2008))。

(2,4,6-トリクロロフェノール)

：トリクロロフェノールはガスマスクの検査用トレーサーガスとして使用されているが、検査時の眼、鼻、気道の刺激に対する苦情があった (MOE初期評価第14巻 (2016))。

本物質を経口投与したラットでは、クロロフェノールに特徴的な神経障害を示唆する中毒症状 (着ききのなさ、呼吸数増加、活動性低下、振戦、間代性痙攣、呼吸困難、昏睡) がみられた。LD50値 (800~2,800 mg/kg) から、区分2の用量から症状発現すると推定された (GESTIS (Access on April 2020))。

特定標的臓器毒性

(反復ばく露)

：メタノールが10%以上のため、区分1(中枢神経系、視覚器)に該当。

(メタノール)

：ヒトの低濃度メタノールの長期暴露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述(EHC 196(1997))や職業上のメタノール暴露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述(ACGIH(7th, 2001))。また、メタノール蒸気に繰り返し暴露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述(ACGIH(7th, 2001))もある。

(4-クロロフェノール)

：ラットを用いた強制経口投与による18日間反復経口投与試験(生後4日齢~21日齢までの18日間強制経口投与し、生後22日齢で半数を残りの半数を生後85日齢で剖検した試験)において、300 mg/kg/day(90日換算値：60 mg/kg/day、区分2の範囲)で振戦(投与後15分~1時間、投与期間の前半のみ)、自発運動の低下(投与当日のみ)、肝臓重量増加がみられたとの報告がある(厚労省 既存点検結果 (2000)、ATSDR (2022))。

誤えん有害性

：動粘性率が不明のため、分類できないに該当。

1.2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : (毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が15.0%であり、濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しない。

(メタノール)

：魚類(ブルーギル)での96時間LC50 = 15400 mg/L(EHC 196, 1998)、甲殻類(ブラウンシュリンプ)での96時間LC50 = 1340 mg/L(EHC 196, 1998)である。

(フェノール)

：甲殻類(ネコゼミジンコ属の一種)による48時間LC50 = 7.83 mg/L (4つ以上報告の幾何平均値)である。

(2-クロロフェノール)

：甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 3.9 mg/L(有害性評価書, 2008)。

(4-クロロフェノール)

：魚類(ニジマス)の96時間LC50が1.9 mg/L(化学物質の初期リスク評価書, 2005)。

(2,4ジクロロフェノール)

：甲殻類(オオミジンコ)の48時間LC50 = 1.4 mg/L (SIDS, 2008)。

(2,6-ジクロロフェノール)

：甲殻類(オオミジンコ)による24時間IC50 = 9.38mg/L(EHC 93, 1989; ACQUIRE, 2013), 甲殻類(オオミジンコ)による48時間EC50 = 3.4mg/L(ACQUIRE, 2013)である。

(2,4,6-トリクロロフェノール)

：魚類(グッピー)の96時間LC50が0.61 mg/L(環境省リスク評価第2巻, 2003)。

| | |
|--------------------|--|
| 水生環境有害性 長期(慢性) | ：(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が14.0%であり、濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しない。 |
| (メタノール) | ：急性毒性区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度=1000000 mg/L(PHYSROP Database、2009))。 |
| (フェノール) | ：急速分解性があり(2週間でのBODによる分解度：85%、TOCによる分解度：95%(既存点検、1979))、魚類(ファットヘッドミノー)の30日間NOEC = 0.75 mg/L (NITE 初期リスク評価書、2007他)である。 |
| (2-クロロフェノール) | ：急性毒性区分2であり、急速分解性がない(2週間の標準法でBODによる分解度：0%(既存点検、1980))。 |
| (4-クロロフェノール) | ：急性区分2であり、急速分解性が無い(難分解性、BODによる分解度：2%(既存化学物質安全性点検データ、1979))。 |
| (2,4ジクロロフェノール) | ：急速分解性がなく(BODによる分解度：0%(既存点検、1982))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖) = 0.052 mg/L(環境省生態影響試験、2003)。 |
| (2,6-ジクロロフェノール) | ：信頼性のある慢性毒性データは得られていない。急速分解性がなく(難分解性、BOD：0%(既存点検、1982))、急性毒性区分2である。 |
| (2,4,6-トリクロロフェノール) | ：急性毒性区分1であるが、急速分解性があり(BODによる分解度：82.5%(既存点検、1978))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow= 3.69(SRC、2005))。 |
| 生態毒性 | ：データなし |
| 残留性・分解性 | ：データなし |
| 生態蓄積性 | ：データなし |
| 土壤中の移動性 | ：データなし |
| オゾン層への有害性 | ：本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。 |

1 3 廃棄上の注意

| | |
|----------|--|
| 残余廃棄物 | ：廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。 |
| 汚染容器及び包装 | ：空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。 |

1 4 輸送上の注意

国際規制

| | |
|----------------------|-------------------|
| 海上規制情報 | ：IMOの規定に従う。 |
| UN No. | ：1230 |
| Proper Shipping Name | ：METHANOL |
| Class | ：3 |
| Sub Risk | ：6.1 |
| Packing Group | ：II |
| Marine Pollutant | ：Not applicable |
| 航空規制情報 | ：ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | ：1230 |
| Proper Shipping Name | ：Methanol |
| Class | ：3 |
| Sub Risk | ：6.1 |
| Packing Group | ：II |

国内規制

| | |
|--------|---------------|
| 陸上規制 | ：国内法令の規定に従う。 |
| 海上規制 | ：船舶安全法の規定に従う。 |
| 国連番号 | ：1230 |
| 品名 | ：メタノール |
| クラス | ：3 |
| 副次危険 | ：6.1 |
| 容器等級 | ：II |
| 海洋汚染物質 | ：非該当 |
| 航空規制情報 | ：航空法の規制に従う。 |
| UN No. | ：1230 |
| 品名 | ：メタノール |
| クラス | ：3 |
| 副次危険 | ：6.1 |
| 容器等級 | ：II |

緊急時応急措置指針番号 : 131

1.5 適用法令

| | |
|------------|---|
| 毒物及び劇物取締法 | : 劇物(指定令第2条) No.41の4(2,4-ジクロロフェノール) |
| 労働安全衛生法 | : 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 施行令第18条第1号～第2号別表第9 No. 154(クロロフェノール)、474(フェノール)、560(メタノール) 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 施行令第18条第2号～第3号別表第2 No. 537(クロロフェノール)、1366(2,4,6-トリクロロフェノール)、1697(フェノール)、2006(メタノール) 【令和7年4月1日以降 該当】 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2) 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条) |
| 化管法 | : 非該当 |
| 化審法 | : 優先評価化学物質(法第2条第5項) |
| 消防法 | : 危険物第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) |
| 船舶安全法(危規則) | : 引火性液体類(危機則第3条危険物告示別表第1) |
| 航空法 | : 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1) |
| 海洋汚染防止法 | : 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1) |
| 大気汚染防止法 | : 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 特定物質(法第17条第1項、政令第10条) 有害大気汚染物質(中環審第9次答申) |
| 水質汚濁防止法 | : 生活環境汚染項目(法第2条、施行令第3条、排水基準を定める省令第1条別表第2) |
| 土壌汚染対策法 | : 非該当 |
| 廃掃法 | : 非該当 |

1.6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第64版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。