

安全データシート

改訂日:2023年8月21日

1. 製品及び会社情報

製品名
推奨用途
会社名
住所
電話番号

レソルシノール
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
ID0017

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口):区分4
急性毒性(経皮):区分5
皮膚腐食性・刺激性:区分2
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1B
特定標的臓器毒性:区分1(中枢神経系、血液系)
(単回ばく露)
水生環境有害性 短期(急性):区分1

環境に対する有害性

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険
飲み込むと有害
皮膚刺激
強い眼刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
臓器の障害(中枢神経系、血液系)
水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
取扱い後は手などをよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。

【応急処置】
飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
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。
眼の刺激が続く場合、医師の診察/手当を受けること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。
ばく露した場合:医師に連絡すること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。
口をすすぐこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当を受けること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察/手当を受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
漏出物を回収すること。

【保管】
施錠して保管すること。

【廃棄】
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依頼して廃棄すること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

化学名

別名

化学物質

レソルシノール

レゾルシン

1,3-ジヒドロキシベンゼン

1,3-ベンゼンジオール

化学式又は構造式

 $C_6H_4(OH)_2$

化学物質を特定できる一般的な番号
成分及び含有量
官報公示整理番号(化審法、安衛法)
その他

CAS RN: 108-46-3
レソルシノール 100%
(5)-5000、(3)-543
HSコード: 2907.21

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移動させること。
呼吸困難な場合は酸素吸入をさせること。
医師の診察／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣服を脱がせること。
皮膚に付着した部分を流水と石鹼で十分に洗浄すること。
医師の診察を受けること。

眼に入った場合

できるだけ早く、流水で10分間洗浄すること。
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し、洗浄を続けること。
直ちに医師の診察／手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。
負傷者に意識がある場合は、コップ一杯の水(約200mL)を飲ませること。
無理に吐かせないこと。
医師を事故現場に呼び、診察／手当てを受けること。

予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇や爪、紫色(チアノーゼ)の皮膚、錯乱、痙攣、咳、めまい、頭痛、吐き気、咽頭痛、意識喪失。
皮膚: ほとんどが比較的弱い刺激(長時間接触するとより強くなる)、アレルギー反応(蕁麻疹、皮膚炎、湿疹)が起きる可能性、広い皮膚領域に物質が接触した場合は急性全身性影響の可能性。
眼: 濃度により灼熱感、充血、結膜炎から角膜の混濁(可逆性の可能性)。
経口摂取: 消化器障害(例: 吐き気、嘔吐、腹部痙攣、濃度による)、比較的低用量でも全身への影響を誘発する。
吸収: 中枢神経系および心血管系反応への障害、めまい、震え、錯乱、振戦、発汗、脈拍の低下、意識喪失、強直間代性痙攣、呼吸不全; 代謝性酸性血症、場合によっては肝機能および腎機能の障害、メトヘモグロビン血症はおそらく素因者だけに起こる(乳児に観察される)。

医師に対する特別な注意事項

ばく露の影響は遅れて現われることがある。医学的な経過観察が必要である。この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要である。指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、粉末消火剤、二酸化炭素。大規模火災には耐アルコール泡消火剤、水噴霧。

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

火災の場合、有害物質(一酸化炭素、二酸化炭素)が放出される可能性がある。

特有の消火方法

可能であれば、容器を危険区域外に持ち出す。
着火源となるものを遮断する。

消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

大量の粉じんが放出され、舞い上がった場合は、直ちに避難すること。
消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

周囲に注意喚起し、避難させる。
漏出区域に入るときは保護具を着用すること。

環境に対する注意事項

水域に対する危険性は大きい。
地面や河川、下水への流出を避ける。
少量でも流出した場合は、自治体に連絡する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんが発生しないように回収する。その後、換気し漏出箇所を洗浄する。

二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策(局所排気、全体換気等)

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

容器を開けたままにしない。
こぼさないようにする。

接触回避

接触を避ける。
粉じんの発生を避ける。

衛生対策

使用時は十分な換気をする。
強酸化剤、アンモニア、アミノ化合物
皮膚や眼への接触を避ける。
接触した場合は洗浄する。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 汚染された衣服は慎重に交換、洗浄しなければならない。
 休憩前や作業終了時には石鹼と水で皮膚を洗い、洗浄後は脂肪分の多いスキンケア製品を塗布する。
 使用するときには飲食、喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

容器を密閉して室温の乾燥した場所に保管すること。
 施錠して保管すること。

容器包装材料

光を避けること。
 毒劇法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度

管理濃度
 日本産業衛生学会
 ACGIH

未設定
 未設定
 TLV-TWA: 10ppm
 TLV-STEL: 20ppm

設備対策

作業場所には適切な局所排気装置等を設置する。
 取り扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。
 床に排水溝を設けないこと。

保護具

呼吸器の保護具
 手の保護具
 目の保護具

適切な呼吸用保護具を着用すること。
 適切な保護手袋を着用すること。
 適切な眼の保護具を着用すること。
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
 必要に応じて適切な保護衣または化学防護服を着用する。

皮膚及び身体の保護具

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

固体(20°C、1気圧)

色

白色～淡黄色

臭い

不快な臭い

融点/凝固点

109-111°C

沸点又は初留点及び沸点範囲

280°C

燃焼性

該当情報なし。

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

1.4vol%~

引火点

127°C(密閉式)

自然発火温度

605°C

分解温度

200°C以下

pH

該当情報なし。

動粘性率(粘度)

該当情報なし。

溶解度

水: 1400 g/L(20°C)

n-オクタノール/水分係数

log Kow=0.8

蒸気圧

0.065Pa(20°C)

密度及び/又は相対密度

該当情報なし。

相対ガス密度

1.28g/cm³(20°C)

蒸発速度

該当情報なし。

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性

「危険有害反応可能性」を参照。

危険有害反応可能性

強酸化剤、アンモニア、アミノ化合物と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件

流動、攪拌

混触危険物質

濃硝酸、強酸化剤、アンモニア、アミノ化合物、ニトロ化合物。

危険有害な分解生成物

一酸化炭素、脂肪族炭化水素(ブタジエン、メタン)、芳香族化合物。

11. 有害性情報

急性毒性

経口: ラットのLD50値として、202 mg/kg、301 mg/kg、370 mg/kg (CICAD 71 (2006))、510 mg/kg (雄/雌) (SIDS (2009))、980 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2009)、CICAD 71 (2006)、ACGIH (7th, 2001)、NTP TR 403 (1992))、202-980 mg/kg (DFGOT vol. 20 (2003))との6件の報告がある。1件が区分3に該当するが、分類ガイダンスに従い、最も多くのデータ(4件)が該当する区分4とした。なお、1件は複数データの集約であるため、データ数に含めなかった。

経皮: ウサギのLD50値として、2,830 mg/kg (SIDS (2009)、CICAD 71 (2006))、3,360 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2009)、DFGOT vol.20 (2003)、ACGIH (7th, 2001)、NTP TR 403 (1992))との報告に基づき、区分外(国連分類基準の区分5)とした。

吸入: ミスト ラットのLC50値(1時間)として、21.3-78 mg/L(4時間換算値: 5.3-20 mg/L)との報告(IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(0.00289 mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。

皮膚腐食性・刺激性	ウサギに本物質2.5%を半閉塞適用した試験 (OECD TG 404、GLP準拠) において、刺激反応は観察されず、刺激性なしと判断されている (SIDS (2009))。また、ウサギに本物質を24時間適用した皮膚刺激性試験において、皮膚刺激性スコア4.4及び5.4の報告があり、適用14日後に壊死部分の傷跡や瘡蓋がみられたとの報告がある (SIDS (2009)、DFGOT vol.20 (2003)、CICAD 71 (2006))。ヒト268人を対象とした疫学調査の結果、皮膚炎の発生と本物質ばく露との間に直接的関連がみられたとの報告のほか (NTP TR403 (1992)、ACGIH (7th, 2001))、本物質ばく露による皮膚炎が複数報告されている (SIDS (2009)、PATTY (6th, 2012))。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R38」、EU CLP分類で「Skin Irrit. 2 H315」に分類されている。以上、刺激性の程度は不明であるが、ヒトの疫学調査の結果をもとに区分2とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	(1)ウサギ(n=6)を用いた眼刺激性試験(72時間観察)において、重度の刺激性影響がみられた(眼刺激性スコア:70/110、区分2Aに相当する結果)との報告がある(厚労省リスク評価書(2019)、CICAD 71(2006))。(2)ウサギ(n=6)を用いた眼刺激性試験(72時間観察)において、24、48及び72時間後の眼刺激性スコアはそれぞれ56.3/110、45.0/110及び39.9/110(区分2Aに相当する結果)であった(厚労省リスク評価書(2019)、SIAR(2008)、AICIS IMAP(2016)、CICAD 71(2006))。(1)、(2)より、区分2Aとした。
呼吸器感受性 皮膚感受性	データ不足のため分類できない。 (1)マウス(n=4/群)を用いた局所リンパ節試験(LLNA)(OECD TG 429、GLP)において、刺激指数(SI値)1.58(0.1%)、2.87(0.5%)、1.97(1%)、3.51(5%)、5.74(25%)であった。EC3値は1%適用群のSI値を除外し、1.4%(区分1Aに相当する結果)と算出されたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2021)、AICIS IMAP(2016)、REACH登録情報(Accessed Oct. 2022))。 (2)(1)の知見について、RACは追加解析により、適切な統計検定を実施し、EC3値を3.67%(区分1Bに相当する結果)と再計算した。(ECHA RAC Opinion (2021))。 (3)マウス(n=4/群)を用いた局所リンパ節試験(LLNA)(OECD TG 429、GLP)において、刺激指数(SI値)0.7(1%)、2.2(5%)、5.2(10%)、8.4(25%)、10.4(50%)であり、EC3値は6.3%(区分1Bに相当する結果)と算出されたとの報告がある(ECHA RAC Opinion (2021)、厚労省リスク評価書(2019)、SIDS(2009)、AICIS IMAP(2016)、REACH登録情報(Accessed Oct. 2022))。 (4)モルモット(n=10)を用いたMaximisation試験(OECD TG 406、GLP、皮内投与:2%溶液)において、惹起終了24、48時間後の陽性率はそれぞれ70%(7/10例)、50%(5/10例)であった(区分1Bに相当する結果)との報告がある(ECHA RAC Opinion (2021)、厚労省リスク評価書(2019)、SIDS(2009)、AICIS IMAP(2016)、CICAD 71(2006)、REACH登録情報(Accessed Oct. 2022))。 (1)~(4)より、区分1Bとした。
生殖細胞変異原性	ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、ラット、マウスの小核試験、ラットの姉妹染色分体交換試験で陰性である(SIDS(2009)、NTP DB(Access on October 2014)、ACGIH(7th, 2001)、CICAD 71(2006)、DFGOT Vol. 20(2003)、IARC 71(1999))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験(マウスリンフォーマ試験)、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験、小核試験で陽性の結果が認められている(SIDS(2009)、ACGIH(7th, 2001)、NTP DB(Access on October 2014)、CICAD 71(2006)、IARC 71(1999)、DFGOT Vol. 20(2003))。
発がん性 生殖毒性	IARCでグループ3(IARC 71(1999))、ACGIHでA4(ACGIH(7th, 2001))に分類されているため、「分類できない」とした。 ラットを用いた経口経路(飲水)での2世代生殖毒性試験(OECD TG 416)において、母動物に体重増加抑制がみられる用量においても生殖能及び児動物に対する毒性はみられていないとの報告がある(PATTY(6th, 2012)、SIDS(2009)、CICAD 71(2006))。 ラットを用いた経口経路での催奇形性試験(OECD TG 414)において、母動物に体重増加抑制がみられる用量においても胎児毒性及び催奇形性はみられていないとの報告がある(SIDS(2009)、CICAD 71(2006))。また、ウサギを用いた経口経路での催奇形性試験において、母動物毒性、胎児毒性及び催奇形性はみられていないとの報告がある(PATTY(6th, 2012)、CICAD 71(2006)、DFGOT Vol. 20(2003)、IARC 71(1999)、NTP TR403(1992))。 以上より、生殖能に対する悪影響、及び児の発生に対する悪影響のいずれも認められなかったことから区分外とした。

特定標的臓器・全身毒性-単回ばく露

本物質は複数のヒトの中毒事例がある。皮膚疾患治療に軟膏又はクリーム (50%本物質, 100g) を使用後、意識喪失、振戦、痙攣、散瞳、錯乱、健忘、見当識障害、経口摂取でメトヘモグロビン血症、チアノーゼ、痙攣、乳幼児の経皮・経口中毒事例で、灼熱感、痙攣、中枢神経系障害 (めまい、錯乱、傾眠、見当識障害、記憶喪失、振戦)、赤血球の変化 (メトヘモグロビン血症、溶血性貧血、ヘモグロビン尿、チアノーゼ) などが認められている (ACGIH (7th, 2001)、CICAD 71 (2006)、IARC 71 (1999)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT Vol. 20 (2003))。

実験動物では、ラットの経口投与で、流涎、過剰興奮、頻呼吸、眼瞼下垂、嗜眠、異常歩行、側臥位、震え、呼吸困難、振戦、痙攣、鎮静、強直性間代痙攣、チアノーゼなどが報告されている (SIDS (2009)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT Vol. 20 (2003)、PATTY (6th, 2012)、CICAD 71 (2006))。これらの症状は区分1に相当するガイダンスの範囲の用量でみられた。以上より、本物質は中枢神経系及び血液系に影響を与えると考えられ、区分1 (中枢神経系、血液系) とした。

特定標的臓器・全身毒性-反復ばく露

ヒトでは本物質を含む製剤を経皮適用した患者での症例報告、並びに本物質製造工場での職業ばく露事例として、作業従事者に甲状腺機能低下症、一部に甲状腺肥大が生じたとの研究報告が多くあるが、職業ばく露による報告では他の物質へのばく露 (ベンゼンや甲状腺機能阻害作用が明らかなチオ尿素との複合ばく露、又は検査のため放射性ヨウ素を摂取) による影響を排除できないこと、また発生率が低頻度であること (SIDS (2009)、CICAD 71 (2006)) など、本物質ばく露との因果関係は明確ではない (SIDS (2009))。そのほか、ヒトでの本物質ばく露による影響としては中枢神経系への影響、皮膚障害が報告されているが、前者は急性ばく露影響と考えられており (CICAD 71 (2006))、後者は本物質固有の刺激性に基づくものと判断できる。

実験動物では、ラット及びマウスに13週間強制経口投与した試験では区分2までの用量範囲で特定の標的臓器を示唆する知見はみられていないが、ラット又はマウスに2年間強制経口投与した試験では、区分2をわずかに上回る用量 (100-112 mg/kg/day) で、運動失調、振戦、流涎がみられた (SIDS (2009)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD (2006))。一方、ラットに飲水投与した二世代生殖毒性試験では、最高濃度の300 mg/L (雄:233 mg/kg/day; 雌:304-660 mg/kg/day) を70日間以上投与したが、この様な中枢神経症状は認められず、強制経口投与による一過性の急性影響と考えられている (SIDS (2009))。また、甲状腺の組織変化はラット、マウスの反復投与毒性試験では全くみられていない。特に、ラットに飲水投与した二世代試験は、F0親動物における甲状腺への影響を評価するために、甲状腺ホルモン及び甲状腺組織変化を綿密に調べたが、区分2を超える用量 (233-304 mg/kg/day (ガイダンス値換算: 181-236 mg/kg/day 相当)) まで、甲状腺への影響はみられなかった (SIDS (2009)、CICAD 71 (2006))。

CICAD 71に収載された「甲状腺影響あり」とした動物実験報告件数は「同影響なし」とした報告件数より少なく、1用量のみの実験、又は皮下注射による実験結果であり (CICAD 71 (2006))、他方、OECD SIDSではラット二世代試験のデータより、ラット経口投与では 233-304 mg/kg/day まで投与しても甲状腺影響は観測されなかったこと、また、ラットはヒトと異なり、TBP (甲状腺ホルモン結合タンパク) を欠損しており、甲状腺ホルモンが代謝されやすく (血中T4の半減期が短い)、結果としてTSHの上昇が生じやすい性質があり、ラットはヒトよりも甲状腺影響に対する感受性が高いという種差のメカニズムについて記述し、感受性の高いラットを用いた信頼性の高い二世代試験において甲状腺影響がみられなかったことから、ヒトでの甲状腺影響に関して否定的である (SIDS (2009))。

以上、ヒトでの甲状腺影響の有無について未だ確定はできないものの、本分類では下垂体-甲状腺系の内分泌機構に関する動物種間差に基づき、本物質の甲状腺影響に対し否定的見解を示唆した旧分類時以降に発行されたSIDS (2009) の見解を支持し、旧分類が採用した「甲状腺」を標的臓器から削除すべきと判断した。よって、実験動物の知見から経口経路では区分外相当と考えられるが、他経路による毒性情報がなく、データ不足のため「分類できない」とした。

誤えん有害性

該当情報なし。

12. 環境影響情報

生態毒性

短期: 甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50 = 1 mg/L (EU CLP CLH, 2020、EU REACH CoRAP, 2017) であることから、区分1とした。

慢性: 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODIによる分解度: 66.7% (METI既存点検結果, 1975))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間 NOEC ≥ 0.172 mg/L (EU CLP CLH, 2020、EU REACH CoRAP, 2017、SIAR, 2008、CICAD 71, 2006) から、区分に該当しないとなる。

慢性毒性データが得られていない栄養段階(魚類)に対して急性毒性データを用いた場合、魚類(ファットヘッドミノ)の96時間LC50 = 26.8 mg/L (EU CLP CLH, 2020、EU REACH CoRAP, 2017、SIAR, 2008) であるが、急速分解性があり、生物蓄積性が低いと推定される (log Kow=0.80 (PhysProp Database (SRC, 2005)) ことから、区分に該当しないとなる。以上の結果を比較し、区分に該当しないとした。

残留性・分解性

生態毒性(長期間)参照。

生態蓄積性

生態毒性(長期間)参照。

土壤中の移動性

該当情報なし。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号

2876

品名(国連輸送名)

レゾルシノール

国連分類

クラス6.1

容器等級

III

輸送または輸送手段に関する特別の安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

国内規制がある場合の規制情報

陸上輸送

消防法の規定に従う。

海上輸送

船舶安全法の規定に従う。

航空輸送

航空法の規定に従う。

応急措置指針番号

153

15. 適用法令

化学物質管理促進法(PRTR法)

指定化学物質に該当しない。

毒物及び劇物取締法

劇物(第2条別表第2)[レソルシノール ただしレソルシノール20%以下を含有する製剤を除く]

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令18条)[レソルシノール]

名称等を通知すべき危険物及び有害物(第57条の2及び施行令18条の2第1号、第2号別表第9)

リスクアセスメント対象物(法第57条の3)

作業場内表示義務(法第101条の4)

消防法

危険物に該当しない。

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条・危険物告示別表第1)

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条・告示別表第1)

労働基準法

疾病化学物質(第75条第2項・施行規則第35条別表第1)

水質汚濁防止法

指定物質(政令第3条)[フェノール及びその塩類]

16. その他の情報

引用文献

NITE－CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

職場の安全サイト(厚労省HP)

Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

GESTIS Substance database (GESTIS)

記載内容のうち、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。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。