

安全データシート

作成日 2012年 6月25日

改訂日 2023年 9月25日 1/7頁

SDS No.1021-21701

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 抱水クロラール
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 : 1021-21701、1021-
整理番号(SDS No.) : 1021-21701
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 : 急性毒性(経口) : 区分4
皮膚腐食性/刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1
生殖細胞変異原性 : 区分1B
発がん性 : 区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1 (中枢神経系、心臓)
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)
区分2 (肝臓)

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 :

H302 飲み込むと有害
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H340 遺伝性疾患のおそれ
H350 発がんのおそれ
H370 臓器の障害(中枢神経系、心臓)
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臓器の障害(中枢神経系)
H373 長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれ(肝臓)

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。
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。
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

[応急措置]	:
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。
P301+P330+P331	飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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。
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。
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：医師の診察／手当てを受けること。
P310	直ちに医師に連絡すること。
P314	気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
P330	口をすすぐこと。
P363	汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
[保管]	:
P403+ P233	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。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、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	: 化学物質
化学名または一般名	: 抱水クロラール
慣用名または別名	: トリクロロアセトアルデヒド・一水和物、抱水クロラール
濃度	: --
化学式	: C ₂ H ₃ Cl ₃ O ₂
官報公示整理番号	: 化審法：2-528 安衛法：2-(8)-189、2-(8)-375
CAS RN	: 302-17-0

4 応急措置

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をすること。
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。

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。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行い、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	: 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。
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。 使用後は容器を適切に廃棄すること。 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	: 直射日光を避け、換気の良い場所で密閉して保管する。
避けるべき保管条件	: 高温の表面、火花、裸火。混触危険物質との接触を避ける。
技術的対策	: 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基、強酸
安全な容器包装材料	: ガラス等
8 ばく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	: 設定されていない
許容濃度	
日本産業衛生学会	: 設定されていない
ACGIH TLV-TWA	: 設定されていない
保護具	
呼吸器の保護具	: 保護マスク
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

物理状態	: 固体
色	: 無色
臭い	: 芳香族臭
融点/凝固点	: 52°C
沸点または初留点	: 96°C
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: データなし
引火点	: 不燃性
自然発火点	: 不燃性
分解温度	: データなし
pH	: 3.5-4.4 (10% soln in water)
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水: 7.93×10^5 mg/L at 25°C
溶媒に対する溶解性	: アセトン、メチルエチルケトンと混合、石油エーテル、四塩化炭素、ベンゼン、トルエンの可溶
n-オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: 0.99
蒸気圧	: 15 mmHg (25°C)
密度及び/または相対密度	: データなし
相対ガス密度(空気=1)	: 1.9081 (20°C/4°C)
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。光によって変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱、高温、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)	: ラットLD50値は480 mg/kg(CICAD 25(2000))。
急性毒性(経皮)	: ラットLD50値は3030 mg/kg(HSDB(2010))。
急性毒性(吸入：蒸気)	: データ不足
急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)	: データ不足
皮膚腐食性/皮膚刺激性	: ヒトで本物質は皮膚および粘膜に対し腐食性(corrosive)がある(NTP TR 503(2002)、HSDB(2010))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ヒトで抱水クロラールは皮膚および粘膜に対し腐食性(corrosive)がある(NTP TR 503(2002)、HSDB(2010))。
呼吸器感作性	: データ不足
皮膚感作性	: データ不足
生殖細胞変異原性	: マウスに腹腔内投与後の精子細胞を用いた小核試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)が5件実施され、うち3件で陽性結果が報告されている(IARC 84(2004))。また、マウスに腹腔内投与後の骨髄を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)では6件中4件で陽性結果(IARC 84(2004))が得られ、一本鎖DNA切断試験では陽性と陰性の相反する結果が報告されている(IARC 84(2004))。なお、in vitro試験として、エームス試験で陰性または陽性、小核試験ではチャイニーズハムスターのCl-1細胞を用いた試験で陰性、V79細胞で陽性、染色体異常試験ではチャイニーズハムスターのCHED細胞で陰性、卵巣細胞で陽性の結果が報告されている(IARC 84(2004))。

発がん性	<p>： (1)IARCは実験動物において本物質の発がん性の十分な証拠があるとしてグループ2Aに分類している(IARC 106(2014))。この他、国内外の分類機関による既存分類としてはEPAのCBD(cannot be determined)がある(IRIS(2010))。</p> <p>(2)雄マウスに104週間飲水投与した2件の試験において、肝細胞腺腫および肝細胞がんの増加が認められた(IARC 106(2014))。</p> <p>(3)雌マウスに2年間強制経口投与した試験において、悪性リンパ腫と下垂体腺腫の頻度増加が認められた。ただし、悪性リンパ腫については、実施機関であるNTPは、背景データの範囲内であることから発がん性の評価に使用していない(NTP TR502(2002)、IARC 106(2014))。</p> <p>(4)雄マウスに2年間強制経口投与した試験において、肝細胞がんの増加が認められた(NTP TR503(2002)、IARC 106(2014))。</p> <p>(5)ラットに104週間飲水投与した試験で、雄の低用量群で肝細胞がんの発生が背景頻度より高かった(IARC 106(2014))。</p> <p>(6)本物質の生体内における吸収・分布・代謝の様式はヒトと実験動物で大きな類似性がある。また、また、本物質遺伝毒性物質であると示唆する強力な証拠が得られている(IARC 106(2014))。</p>
生殖毒性	<p>： マウスを用い雌雄共に交配の3週間前より、引き続き雌は妊娠期間を経て出生後21日の仔の離乳まで飲水投与した試験において、母動物の飲水量、体重のみならず、仔の外表奇形、妊娠期間、分娩仔数、などにも有意な影響は観察されず、仔に対する神経行動学的影響を示す二三の指標を除き影響は認められず、生殖および発生に及ぼす影響のNOAELは最高用量の204.8 mg/kg/dayであったと報告されている(IRIS(2000))。また、妊娠ラットの妊娠期間中に飲水投与した試験で母体毒性は見られず、着床数、吸収胚数、生存および死亡仔数などの仔の発生指標にも変化はなかった(IRIS(2000))。本物質は一定時期にヒトの胎盤を通過することが知られているが、妊娠期における本物質使用に関して少ない情報の中で、異常の発生が認識できるほどの増加はない(IARC 84(2004))と報告されている。</p>
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	<p>： ヒトで本物質摂取による主な影響は、治療剤としての使用理由でもある中枢神経系の抑制であり、鎮静および催眠を引き起こすと述べられている(EHC 216(2000))。動物試験ではマウスに900 mg/kg以下の経口投与により、鎮静化、嗜眠および正向反射の消失が見られ、1200 mg/kg以上では呼吸抑制による死亡の発生が報告されている(IRIS(2000))。また、本物質はヒトで催眠薬として使用され、マウスでは非致死量で鎮静、催眠、運動失調などの症状を引き起こしている(IRIS(2000))。一方、最も重要な毒性影響として心律動異常があり、小児での不整脈の誘発、また、本物質投与の被験者12人中2人に洞不整脈がみられた(EHC 216(2000))。</p>
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	<p>： 医薬品使用で本物質の投与を受けた患者1618人の医療記録を調査した結果、副作用として中枢神経系の報告が20人と最も多く(IRIS(2000))、また、入院患者5435人の医療記録を調査した別の報告では119件の副作用が見られ、中枢神経系の報告が58人と最も多く、うち3人に生命を脅かす症状として羽ばたき振戦が報告されている(IRIS(2000))。一方、動物試験でラットに90日間の飲水投与により、96 mg/kg/day以上の雄の肝臓において限局性肝細胞壊死が観察され、96 mg/kg/dayでは軽微であったが168 mg/kg/dayではかなり重度であった(IRIS(2000))ことに加え、マウスに90日間の飲水投与により、16 mg/kg/day以上の雄で肝腫とミクソーム増生の所見(IRIS(2000))。</p>
誤えん有害性	<p>： 動粘性率が不明のため、分類できない。</p>

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	： 甲殻類(ミジンコ)での48時間EC50 = 500 mg/L(HSDB, 2010)である。
水生環境有害性 長期(慢性)	： 急性毒性区分外であり、難水溶性でない(水溶解度 = 793000 mg/L(PHYSROP Database, 2011))。
残留性・分解性	： データなし
生態蓄積性	： データなし
土壌中の移動性	： 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	<p>： 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。</p>
汚染容器及び包装	<p>： 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。</p>

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. : 2811
Proper Shipping Name : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
Class : 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. : 2811
Proper Shipping Name : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
Class : 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 : 2811
品名 : その他の毒物(有機物)(固体)(他の危険性を有しない物)
クラス : 6.1
容器等級 : II
海洋汚染物質 : 非該当
航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
国連番号 : 2811
品名 : その他の毒物(有機物)(固体)(他の危険性を有しない物)
クラス : 6.1
容器等級 : II
緊急時応急措置指針番号 : 154

1.5 適用法令

毒物及び劇物取締法 : 非該当
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 別表第9 No.383の2(抱水クロラール)【令和6年4月1日以降該当】
化管法 : 非該当
化審法 : 非該当
消防法 : 非該当
船舶安全法(危規則) : 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条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法 : 非該当
水質汚濁防止法 : 非該当
大気汚染防止法 : 非該当
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。