



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂 平成29年12月12日
SDS整理番号 03481252

製品等のコード : 0348-1252

製品等の名称 : 2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン (塩化シアヌル)

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。) 染料・医薬・農薬原料、合成樹脂、加硫剤、加硫促進剤 など



2. 危険有害性の要約

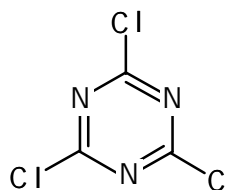
GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
自然発火性固体 : 区分外
自己発熱性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分3
急性毒性 (経皮) : 区分5 【国連GHS分類】
急性毒性 (吸入: 粉じん) : 区分2
皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
皮膚感作性 : 区分1
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) : 区分1 (神経系、呼吸器)
特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) : 区分3 (麻酔作用)
区分1 (脾臓、心臓、肝臓、腎臓、呼吸器、血液系)



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒 (経口)
皮膚に接触すると有のおそれ (経皮)
吸入すると生命に危険 (粉じん)
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器、神経系の障害
眠気及びめまいのおそれ
長期又は反復ばく露による肝臓、血液系、呼吸器、心臓、腎臓、脾臓の障害

注意書き

【安全対策】
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。
 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに医師に連絡する。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する前に洗濯すること。

【保管】

湿気、日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に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業務を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン (別名) 塩化シアヌル、トリクロロ-1,3,5-トリアジン、 2,4,6-トリクロロ-s-トリアジン、トリクロロ-s-トリアジン (英名) 2,4,6-Trichloro-1,3,5-triazine (EC名称)、 Cyanuric chloride、 Trichloro-1,3,5-triazine、 2,4,6-Trichloro-s-triazine、 Trichloro-s-triazine、 1,3,5-Triazine、2,4,6-trichloro- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン、 98.0%以上
化学式及び構造式	:	C ₃ Cl ₃ N ₃ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	184.41
官報公示整理番号	化審法	(2)-1045
	安衛法	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	108-77-0
EC No.	:	203-614-9
危険有害成分	:	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-283 (98%)

4. 応急措置

吸入した場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおって体を保温し、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 呼吸して嘔吐がある時は、頭を横向きにする。 呼吸が止まっている場合、または呼吸が弱い場合には衣服を緩め、呼吸 気道を確保した上で人工呼吸(または酸素吸入)を行なう。 気分が悪い時は、医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激または発疹が生じた時は、医師の手当てを受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、 洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の 診断を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに医師に連絡する。 速やかに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 又は水に活性炭を懸濁した液を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 けいれんや意識混濁がある時又は意識がもうろうとしている時には吐か せてはいけない(窒息させたり、吐いた物が気管に入って肺炎になるこ とがあるため)。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管 への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流 を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速や

かに医師の診察を受ける。
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状：
蒸気又はヒュームを吸入すると肺水腫を起こすことがある。
肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

吸入した場合：灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛
皮膚に付着した場合：発赤、痛み
眼に入った場合：発赤、痛み
飲み込んだ場合：腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱

5. 火災時の処置

消火剤：本品は不燃性である。
粉末消火薬剤、二酸化炭素、水溶性液体消火薬剤、乾燥砂
使ってはならない消火剤：水は不可、水系消火薬剤は不可（水と激しく反応するため）
特有の危険有害性：火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する。
特有の消火方法：危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器内に水を入れてはいけぬ。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護：有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行き、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
環境に対する注意事項：河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和：水気厳禁。
漏洩物を掃き集めて、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし（湿気、水混入により塩化水素ガスを発生するおそれがあるため）、後で廃棄処理する。
水、湿気と反応し、腐食性、刺激性の強い塩化水素ガスが発生するので、回収した漏洩物には、絶対に水を混入させない。
封じ込め及び浄化の方法・機材：
危険でなければ漏れを止める。
少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。
二次災害の防止策：事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
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）。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い
技術的対策：本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
湿気、水、光との接触を避ける。
局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項：換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
水気厳禁。
加水分解によって発生する塩化水素ガスにより、容器の内圧が高くなることがあるので、開栓する時は保護眼鏡、保護手袋等を着用する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
接触回避：湿気、水、高温体、光との接触を避ける。
保管
技術的対策：保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件：光のばく露や高温多湿を避けて保管する。
乾燥した場所に保管する。
容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
容器は遮光する。
必要に応じ施錠して保管する。
混触危険物質：混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
容器包装材料：強酸化剤
ガラス

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 未設定
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):	
日本産衛学会(2017年版)	未設定
ACGIH(2017年版)	未設定
設備対策	: 取扱場所には、洗眼器と安全シャワーを設置する。 粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、工程を密閉化するか、換気用の排気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(防じんマスク、必要に応じて酸性ガス用防毒マスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。
眼の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 作業衣を家に持ち帰ってはならない。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9.物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 白色~わずかにうすい黄色の粉末又は結晶性粉末
臭い	: 刺激臭
pH	: データなし(水と混触すると分解し、強酸性を示す)
融点	: 154
沸点	: 192
引火点	: 本品自体は引火性なし(不燃性)
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 0.3 kPa (70)
蒸気密度(空気 = 1)	: 6.4(蒸気は空気より重い)
密度	: 1.3 g/cm ³
溶解度	: 水と混合すると激しく反応し、シアヌル酸、塩酸、熱を発生する。 水に溶けにくい(0.04%、20)。 メタノールに混合すると反応する。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 1.73
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性(ICSC(2004))であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性(ICSC(2004))であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性(ICSC(2004))であることから、区分外とした。

10.安定性及び反応性

安定性	: 通常の実験条件において安定である。 光、湿気により変質する。
危険有害反応可能性	: 加熱すると分解し、有毒で腐食性のガスを生じる。 水と激しく反応し、シアヌル酸、塩酸、熱を発生する。 メタノール、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、2-エトキシエタノールと反応する。
避けるべき条件	: 熱、日光、湿気
混触危険物質	: 強酸化剤、水、メタノール、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、2-エトキシエタノールなど
危険有害な分解生成物	: 窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、ハロゲン化物

11.有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 1,143mg/kg、315mg/kg、327mg/kg、930 mg/kg、208 mg/kg (SIDS(2005))に基づき、計算式を適用して得られた275 mg/kgから、区分3とした。 飲み込むと有毒(経口)(区分3) 経皮 ラット LD50 = 5,000mg/kg (SIDS(2005))から、区分5とした(国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 皮膚に接触する有害のおそれ(経皮)(区分5) 吸入(蒸気) データがないため分類できない。 吸入(粉じん)ラット LC50 = 0.17mg/L (SIDS(2005))、0.086mg/L (SIDS(2005))、0.201 mg/L(SIDS(2005))に基づき、計算式を適用して得たLC50 = 0.0911mg/L から、区分2とした。 吸入すると生命に危険(粉じん)(区分2)
------	---

皮膚腐食性・刺激性	: CER1ハザードデータ集2000-55(2001)及びSIDS(2005)のウサギを用いた皮膚刺激性試験の4時間適用の試験結果の記述に、「刺激性がみられた」とあることから、刺激性の程度は不明であるが、刺激性を有すると考えられるため、区分2とした。 皮膚刺激(区分2)
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: ウサギを用いた眼刺激性試験のデータ(CER1ハザードデータ集2000-55(2001)、(SIDS(2005))、及びヒトへの健康影響のデータ(CER1ハザードデータ集2000-55(2001))から、「強度の刺激性を有する」と考えられるため、区分1とした。 重篤な眼の損傷(区分1)
呼吸器感受性	: データ不足がないため分類できない。
皮膚感受性	: CER1ハザードデータ集2000-55(2001)、SIDS(2005)の動物を用いた皮膚感受性試験結果の記述で「感受性を示した」とあることから、区分1とした。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。 SIDS(2005)、CER1ハザードデータ集2000-55(2001)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験)で陰性であった。
発がん性	: データ不足のため分類できない。 IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がない。
生殖毒性	: 環境省リスク評価第3巻(2004)の記述から、ラットの催奇形性試験において、親動物での一般毒性が発現する用量で、着床後の胚の消失率がわずかに増加していることから、区分2とした。 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2)
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: ヒトについては、「蒸気またはヒュームの吸入により、ばく露後2~3時間後に肺水腫を起こす」、「化膿性の気管支炎」(環境省リスク評価第3巻(2004))等の記述、実験動物については、「運動低下、し眠、筋弛緩、反射の喪失、チアノーゼ、歩行異常、反射の減少、粘液を伴う肺の腫れや浮腫、水胸症」(SIDS(2001))等の記述があることから、麻酔作用をもち、呼吸器、神経系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器、神経系)、区分3(麻酔作用)とした。 呼吸器、神経系の障害(区分1) 眠気及びめまいのおそれ(区分3)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	: ヒトについては、「下気道に達する刺激、気管支炎及び気管支肺炎の発症」(環境省リスク評価第3巻(2004))等の記述、実験動物については、「肝臓、脾臓及び肺の組織学的変化、赤血球数、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット値の減少」、「赤血球数の減少、ヘモグロビン濃度の減少、間質性肺炎、肝臓、腎臓及び心筋の変性、死亡例でさらに気管支肺炎がみられている」(CER1ハザードデータ集2000-55(2001))等の記述があることから、呼吸器、肝臓、脾臓、血液系、腎臓、心臓が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器、肝臓、脾臓、血液系、腎臓、心臓)とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器、肝臓、脾臓、血液系、腎臓、心臓の障害(区分1)
吸引性呼吸器有害性	: データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	: 加水分解物生成物であるシアヌール酸の、甲殻類(オオミジンコ)の24時間EC50>1000mg/L(SIDS、2005)他から、区分外とした。
水生環境慢性有害性	: 難水溶性でなく(水溶解度=400.8mg/L(PHYSROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
オゾン層への有害性	: 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
-------	--

(参考) 燃焼法
可燃性溶剤と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉(おが屑)等に
吸収させて、アフターバーナー及びスクラパーを具備した焼却炉の
火室で、できるだけ高温(ダイオキシン発生抑制のため850℃以上)
で焼却する。
汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って
適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に
処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 157

国内規制

陸上規制情報(特段の規制なし)

航空規制情報(航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に
従う)

海上規制情報(船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等
を定める告示に従う)

国連番号 : 2670
品名 : シアヌル酸クロライド [2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン]
クラス : 8 (腐食性物質)
等級 : II
海洋汚染物質 : 非該当
少量危険物許容量 : 1kg

国際規制

航空規制情報(ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2670
Proper Shipping Name : CYANURIC CHLORIDE
Class : 8
Packing Group : II
Marine Pollutant : No (非該当)
Limited Quantity : 1kg

特別の安全対策 : 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
行う。
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。
車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 変異原性が認められた既存化学物質
(法第57条の5、労働基準局長通達)
化審法 : 旧第二種監視化学物質 No.439 (官報公示日: 2000/09/22)
「2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン」
化学物質管理促進法(PRTR法) : 第一種指定化学物質、1-283、
「2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン」
消防法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
船舶安全法(危規則) : 腐食性物質
航空法 : 腐食性物質
港則法 : 腐食性物質
大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の134)
「2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン」
水質汚濁防止法 : 生活環境項目(施行令第三条第一項)
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排水基準〕160mg/L以下(日間平均 120mg/L以下)
「窒素の含有量」
〔排水基準〕120mg/L以下(日間平均 60mg/L以下)
(注)排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合は
それに従うこと。
輸出入貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品
HSコード(輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 2933.69-000
「複素環式化合物(ヘテロ原子として窒素のみを有する
ものに限る。) - 非縮合トリアジン環を有する化合物
- その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2012に準じ作成しています。