

安全対策	:	熱から遠ざけること。 衣類、その他の可燃物から遠ざけること。 裸火または他の着火源に噴霧しないこと。 適切な保護手袋、保護面を着用すること。 取扱後は手をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。	
対応	吸入した場合	:	気分が悪い時は医師に連絡すること。 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。
	飲み込んだ場合	:	気分が悪い時は医師に連絡すること。口をすすぐこと。
	皮膚に付着した場合	:	皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 多量の水と石鹸で優しく洗うこと。
	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、医師の診断、手当てを受けること。
	漏洩した場合	:	漏出物を回収すること。ばく露したとき、または気分が悪い時は医師に連絡すること。
	保管	:	施錠して保管すること。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。
	廃棄	:	内容物、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委託すること。
GHS 分類に該当しない他の危険有害性			
	最重要危険有害性	:	消防法危険物に該当しないが、いずれも火気、熱、酸、アルカリ、有機溶剤、還元性物質、その他の可燃性物質等と直接接触させると分解し、火災または爆発を起こすことがある。また、高度さらし粉（次亜塩素酸カルシウム）あるいはアンモニア及びその塩類と混合すると有害かつ爆発性のガスを発生する。
	有害性	:	目に入ると刺激し、皮膚に触れると荒れる。飲み込むと粘膜組織障害を起こす。吸入すると気道を強く刺激する。
	環境影響	:	水中で徐々に分解する。
	物理的及び化学的危険性	:	火気、熱、酸、アルカリ、有機溶剤、還元性物質、その他の可燃性物質等と直接接触させると分解し、火災または爆発を起こすことがある。また、高度さらし粉（次亜塩素酸カルシウム）あるいはアンモニア及びその塩類と混合すると、有害かつ爆発性のガスを発生する。 危険度（0～4 の5段階で表示） ²⁾ ・火災 0（危険なし） ・人体 3（危険大）・反応 2（危険）
	主要な兆候及び分類の名称	:	塩素臭気 / 酸化性物質

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名（又は一般名）	: ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム
別名	: 1,3 - ジクロロ - 1,3,5・トリアジン・2,4,6・トリオン＝ナトリウム塩 ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム
成分及び含有量	: 単一製品（乾性のもの） 含有量 100%
化学特性（化学式又は構造式）	: $C_3Cl_2N_3O_3Na$ （乾性のもの）
官報公示整理番号	: 化審法（5）-1043
CAS No.	: 2893-78-9
国連番号	: 2465（ジクロロイソシアヌル酸塩類(乾性)）クラス 5.1 等級 II

4. 応急措置

医師の手当を受ける場合は本剤がジクロロイソシアヌル酸ナトリウムであることを告げて下さい。

吸入した場合	: 新鮮な空気の場所に移し、安静にする。痛みや気分が悪い時は医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 水道水（流水）で付着部を 15 分間以上洗う。刺激が続くようであれば医師の手当を受ける。
目に入った場合	: 直ちに多量の水（流水）で 15 分間以上まぶたの隅々まで十分に洗眼し、速やかに眼科医の手当を受ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに医師の手当を受ける。
予想される急性症状 及び遅発性症状眼	: 吸入：咳、咽頭痛。 皮膚：発赤、皮膚熱傷、痛み。 眼：発赤、痛み、視力喪失、重度の熱傷。 経口摂取：灼熱感、咽頭痛。
最も重要な兆候及び症状	: データなし
医師に対する 特別注意事項	: データなし

5. 火災時の措置

消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤（水素化炭酸塩を除く）、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	: 炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤
特有の危険有害性	: 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 塩素ガスに対する処理を行う。加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 加熱されたり、火災に巻き込まれると、爆発的に分解するおそれがある。 三塩化窒素濃度が高くなると爆発するおそれがあるため、発生ガスを分散させる。
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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 水が十分に供給されないときは蒸気濃度を低下させるだけにする。
消火を行う者の保護	: 塩素、二酸化炭素、塩化水素、窒素、一酸化炭素及び三塩化窒素等の有害ガスを発生するため空気呼吸器等の保護具を着用する。容器が熱に晒されているときは、移さない。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 作業の際には保護メガネ、ゴム手袋、防塵マスク等の保護具を着用する。
 環境に対する注意事項 : 風雨等により河川、海域に流出しないよう注意する。
 除去方法 : 少量の場合は大量の水で洗い流す。
 大量の場合は水で濡らさないようにしてポリ容器かポリ袋に回収、密封して保管し、元の容器には戻さない。吸湿したものは大量の水で溶解し、亜硫酸ソーダまたはハイポ（チオ硫酸ナトリウム）等で中和する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : ガスの発散をできるだけ抑え、保護メガネ、ゴム手袋、防塵マスク等の保護具を着用する。局所排気装置を設置する。
 注意事項 : 容器は丁寧に取り扱い、飛散したものを、または廃液は専用容器に回収し、中和処理（13. 廃棄上の注意 参照）した後に廃棄する。
 安全取扱い注意事項 : 火気、熱、アルカリ、有機溶剤、還元性物質、その他の可燃性物質との接触をさける。高度さらし粉、アンモニア及びその塩類との接触は爆発のおそれがある。

保管

- 適切な保管条件 : 「安全取扱い注意事項」に記載のものと隔離して、冷乾燥場所に密封して保管する。窒素ガス下での保管が望ましい。
 安全な容器包装材料 : ポリ容器、ガラス、陶器 等（金属類は腐食する）

8. 暴露防止及び保護措置

- 安全管理上の留意事項 : 塩素ガスの発生に注意する。
 設備対策 : 直接取り扱う場合には局所排気装置を設置する。また、全体換気装置を設置すること望ましい。
 保管場所は高温多湿にならないように管理する。
 ガス検知器は塩素ガス用を使用する。
 貯蔵 : 密封・冷乾燥場所
 保護具 : 呼吸用保護具 防塵マスク、防毒マスク（ハロゲンガス用）、空気呼吸器
 保護メガネ ゴーグル型
 保護手袋 ゴム製
 保護衣 長袖・長ズボン
 管理濃度 : 日本産衛学会 未設定（2009年度）、ACGIH 未設定（2009年度）

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

- 形状 : 顆粒状
 色 : 白色
 臭い : 塩素に似た臭い

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

- 分解温度 : 240~250℃
 溶解度（水） : 約 25g/100g（25℃）（乾性のもの）
 pH（1%水溶液） : 6.2~6.8 : Ullmanns (E) (6th, 2003)
 かさ比重 : 約 1
 その他 : 腐食性は塩素ガスとほぼ同等

10. 安定性及び反応性

安定性	: 乾燥状態では安定であるが、湿潤状態や水に溶解すれば、次亜塩素酸を発生する。
反応性	
加熱・燃焼	: 危険性あり。分解して塩素、一酸化炭素、三塩化窒素等の有毒ガスを発生する。
水	: 危険性あり。加水分解して次亜塩素酸を発生する。少量の水と反応すると反応熱が蓄積され、火災や毒性ガス発生危険性がある。
空気	: 危険性なし。
混触等	: 危険性あり。酸、アルカリ、還元性物質、油脂、その他の酸化剤（さらし粉、次亜塩素酸ソーダ）等と混合すると分解して、塩素、一酸化炭素、三塩化窒素等の有毒ガスを発生する。三塩化窒素の濃度が高くなると爆発するおそれがある。
避けるべき条件	: 他物質との混合接触及び高温多湿
危険有害な分解生成物	: 塩素、一酸化炭素、三塩化窒素 等

11. 有害性情報

急性毒性

経口毒性	: ラット LD50 値 735 mg/kg、1823 mg/kg（以上 IUCLID (2000)）および 1670 mg/kg（HSDB (2003)）に基づき区分4とした。
経皮毒性	: ラット LD50 値 >5000 mg/kg bw (IUCLID (2000)) およびウサギ LD50 値 >2000 mg/kg bw (IUCLID (2000)) に基づき区分外とした。
吸入	: ラット LD50 値 >12.5 mg/L (IUCLID (2000)) に基づき、JIS 分類基準の区分外（国連 GHS(粉じん) 分類の区分5または区分外に相当）とした。なお、毒性値(50 mg/L) が飽和蒸気圧濃度 (1.7E-13mg/L) より高いので、粉じんによる試験とみなした。

皮膚腐食性・刺激性

: ウサギの皮膚に 24 時間適用した試験において正常皮膚では刺激性なし (non-irritant) であったが、損傷皮膚では中等度～重度の刺激性 (moderately to severe irritant) を示した (HSDB (2003))。また、別にウサギを用いた試験 (Draize test) では中等度の刺激性 (moderately irritating) と報告されている (IUCLID (2000))。以上の結果に加え、特に湿った皮膚に適用あるいは溶液で適用した場合には重度の刺激性 (severe irritation) を起こし得るとの記述 (SITTIG (5th, 2008)) もあり、区分2とした。

ラビット	: 500mg/24H ; MILD (皮膚)
ラビット	: 500mg ; SEVERE (皮膚)
ラビット	: 10mg/24H ; MODERATE (眼)
ラビット	: 100mg/24H ; MILD (眼)

眼に対する重篤な損傷・刺激性

: ウサギの結膜嚢に 10 mg 適用した試験において、1 時間以内に虹彩と角膜の暗色化、血管を識別できないほどの発赤を示し、虹彩のうっ血は 7 日まで持続し、中等度～重度の刺激性 (moderately severe irritant.) との評価、および EU では Xi: R36/37 に分類されている (EU-Annex I (Access on Sep, 2009)) ことから区分 2A とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

: 呼吸器感作性	データなし
: 皮膚感作性	データなし

生殖細胞変異原性関連物質

: monosodium cyanurate を経口投与したラットの骨髓細胞を用いた染色体異常試験 (体細胞 in vivo 変異原性試験) において陰性 (IUCLID (2000)) が報告されているが、本物質自体の in vivo 試験のデータはなく、「分類できない」とした。なお、in vitro 試験では、エームス試験の陰性結果 (NTP DB (Access on Sep, 2009)) がある。

発がん性

: データなし

生殖毒性 : マウスの器官形成期に経口投与により、胎仔に悪影響は見られなかったと記載されている (Teratogenic (12th, 2007)) が、親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響に関してデータがないので分類できない。

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）

： ラットの急性経口毒性試験（投与量 1450～1925 mg/kg; LD50 = 1670 mg/kg）で、
 るいそ、脱力、し眠、下痢などの症状、剖検所見として消化管の刺激、組織の浮腫、肝
 臓と腎臓のうっ血があり（HSDB (2003)）、ウサギの急性経口毒性試験（投与量 1000
 ～3000 mg/kg; 最小致死量 = 2500 mg/kg）では、虚脱、昏睡、流涎、流涙、努力性
 呼吸の症状、剖検所見では肝臓機能障害、消化管の刺激、肺のうっ血が認められている
 （HSDB (2003)）。経口投与による毒性は主に胃に対する腐食作用とされている（HSDB
 (2003)）ので、上記の所見は消化管への強い刺激が原因の全身影響と考えられる。死亡例
 の発生を含めガイダンス値区分2の範囲で認められているが、標的臓器を特定できないの
 で区分2（全身毒性）とした。一方、ヒトのばく露における症状として、上気道の刺激、
 呼吸器系の刺激、時には気管支痙攣を伴うことが記載されている（HSDB(2003)）ので、
 区分3（気道刺激性）とした。

局所効果

皮膚に触れた場合： 高濃度では皮膚組織に損傷（痛み・湿疹・水疱）を与える。
 目に入った場合： 粘膜を刺激し、高濃度では激痛や結膜炎を起こすことがある。
 吸入した場合： 強烈な刺激があり、高濃度では粘膜や気管組織に損傷を与え、呼吸困難が起こる
 場合がある。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性： 甲殻類（オオミジンコ）の48時間 EC50=0.11mg/L (AQUIRE, 2010) から
 区分1とした。
 水生環境慢性有害性： 急性毒性区分1であり、急速分解性がない (BIOWIN) ことから、区分1とした。
 分解性： 0% (by BOD) dechlorinated to isocyanuric acid
 微生物等による分解がなく、魚介類の体内において、濃縮性または蓄積性がない、
 あるいは低い。高濃縮性ではない。と判断された物質（化審法既存点検）
 オゾン層への有害性： データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物： 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性の
 レベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に
 従うこと。一般のゴミ箱に捨ててはならない。また、次亜塩素酸カルシウム
 （高度さらし粉）と同時に処分してはならない。廃棄時は水に溶解し、ハイポ
 （チオ硫酸ソーダ）や亜硫酸ソーダ等の還元剤で中和処理した後、多量の水で希釈
 してから放流する。または、可燃性溶剤に溶解し、アフターバーナー及びスクラバ
 ー付きインシナレーターのなかで焼却する。使用済みの袋は、付着した粉を中和処
 理した後に廃棄する。

14. 輸送上の注意

国連番号： 2465（ジクロロイソシアヌル酸塩類、乾性のもの）クラス 5.1 等級 II
 注意事項： 荷役中の取扱いは慎重丁寧に行い、特に車両の排気ガスや水濡れに注意する。また、
 落下及び衝撃等により容器を傷めないようにする。容器が転落・転倒しないように
 積載し、輸送中は直射日光や雨水に対する防止対策を講じる。次亜塩素酸カルシウ
 ム（高度さらし粉）との混載厳禁。消防法による第二類、三類、四類及び五類の危
 険物との混載禁止。水、酸、アルカリ、他の塩素剤、還元剤、油脂及びその他の
 可燃物に接触させない。
 特別安全対策： 移送時にイエローカードの保持が必要。（ジクロロイソシアヌル酸塩類）
 緊急時応急措置指針番号
 : 140

15. 適用法令

- 1) 港則法 : 施行規則第 12 条危険物 酸化性物質
- 2) 航空法 : 施行規則第 194 条危険物告示別表第 1 酸化性物質
- 3) 危険物船舶運送及び貯蔵規則 (危規則) : 第 3 条危険物告示別表第 1 酸化性物質
- 4) TSCA : あり
- 5) EINECS : 2207677
- 6) PRTR法 : 該当しない
- 7) ICAO/IATA : クラス 5.1 等級 II PAT508 (5kg) Y508 (2.5kg) CA0511 (25kg)
- 8) IMDG : (P.5147) クラス 5.1 等級 II
- 9) 消防法 : 該当しない

16. その他の情報

引用文献等

- 労働安全センター GHS モデル MSDS 情報 2010.3.31 版
- 「化学品安全管理データブック」 (化学日報社発行、2000)
- 「危険物データブック」 (東京消防庁警防研究会監修)

記載内容に関する注意

特に注釈がない限り乾性のものを対象とし記載しています。記載内容は、現時点で入手できた資料、情報に基づいて作成しておりますが、新しい知見により改訂されることがあり、情報の正確さ・完全性を保証するものではありません。

また、注意事項は通常の手扱いを対象としており、特別な手扱いをする場合には用途・用法に適した対策を新たに講じるようお願いします。
