

## 安全データシート

<b>1. 化学品及び会社情報</b>	
化学品の名称	TBARS Assay Kit, QuantiChrom (100tests)
コンポーネント名	Trichloroacetic acid
商品コード	BAS社 商品コード:DTBA-100
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1432V03 (2023/4/1)
<b>2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)</b>	
化学品のGHS分類	
健康有害性	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2 発がん性 区分2 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H336 眠気又はめまいのおそれ H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H351 発がんのおそれの疑い H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
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。(P202) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
応急措置	飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 (P301+P330+P331) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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。(P304+P340) 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310) 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。 (P305+P351+P338) 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。 (P308+P313)
保管	汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363) 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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)

廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	トリクロロ酢酸<トリクロロ酢酸>
CAS番号	76-03-9
濃度又は濃度範囲	10%
化学式	C2HCl3O2
化審法官報公示番号	(2)-1188
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 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。ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、吐き気、嘔吐、息切れ、息苦しさ。皮膚：痛み、発赤、水疱、皮膚熱傷。眼：痛み、発赤、重度の熱傷。経口摂取：灼熱感、腹痛、ショック、虚脱。 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし 症状は遅れて現れることがあり、医学的な経過観察が必要である。肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、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。医師又は医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

### 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、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
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。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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、保護具及び緊急時措置	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。 全ての着火源を取除く。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化の方法及び 機材	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
二次災害の防止策	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	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	容器を密閉して換気の良い冷乾所に保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	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

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.5ppm, STEL -
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。 飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	無色
臭い	特徴臭
融点/凝固点	57.5°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	197.5°C、141~142°C(25mmHg)
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃 限界	データなし
引火点	不燃性
自然発火点	> 110°C
分解温度	データなし
pH	< 1(900g/L、20°C)
動粘性率	データなし
溶解度	水、エタノール、エーテルに易溶。
n-オクタノール/水分係数 (log値)	log Pow = 1.33
蒸気圧	0.06mmHg(25°C)
密度及び/又は相対密度	1.629(61°C、4°C)、1.6237(70°C、70°C)
相対ガス密度	5.6(空気 = 1)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	塩基と激しく反応する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	鉄、亜鉛、アルミなどを腐食する。 加熱すると分解し、塩化水素、クロロホルムを含む有毒で腐食性のヒュームを生じる。 水溶液は強酸であり、塩基と激しく反応し、多くの金属に腐食性を示す。
避けるべき条件	加熱。
混触危険物質	塩基。鉄、亜鉛、アルミなどの金属。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩化水素、クロロホルムを含む有毒で腐食性のヒューム。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 3320mg/kg (ACGIH (2001))に基づき、JIS分類基準の区分外 (国連分類基準の区分5)とした。
経皮	ラットのLD50 = >2000mg/kg (SIDS Acc. April (2009))に基づき、JIS分類基準区分外 (国連分類基準区分5又は区分外)とした。
吸入(粉じん、ミスト)	ラット、ウサギ、モルモット、ネコでLC50 = >4800ppm (換算値: 32.2mg/L)との記載 (SIDS Acc. April (2009))があるが、詳細が不明で元文献の記載もないことから、データ不足で分類できないとした。(この結果は飽和蒸気圧以上で実施されたと推察され、区分外に該当する。)
皮膚腐食性/刺激性	ウサギ皮膚に対し腐食性との記載 (SIDS Acc. April (2009))があり、別のウサギの試験では0.21mg適用で軽度刺激性 (slightirritation)であったが、3.5mg適用で重度刺激性 (severeirritation)の結果 (BUA167 (1995))が得られているように、ばく露の濃度と時間次第で熱傷を起こす (ACGIH (2001))とも記述されている。加えてpH<1 ((900g/L, 20°C))である (IUCLID (2000))ことも考慮して区分1とした。なお、EUIによりC、R35に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギの試験で重度かつ広範な上皮と下皮の喪失、血管辺縁の浸潤と出血が認められた (ACGIH (2001))との記述、及びウサギ眼に30%溶液を適用後重篤な眼損傷性を示し、24、48、72時間後の刺激性の最大平均スコア (MMAS)がいずれも106であり、21日後も完全に回復していない (ECETOCTR48 (1998))こと、さらにpH<1 (900g/L, 20°C)であることから区分1とした。
呼吸器感作性	データなし モルモットのMaximizationtestで皮膚感作性が認められなかったとの記述 (IUCLID (2000)、BUA167 (1995))があるが、List2のデータでありそれ以上の具体的データがないことから分類できないとした。
生殖細胞変異原性	マウスに腹腔内による骨髄細胞を用いた小核試験と染色体異常試験 (体細胞In vivo変異原性試験)で陽性結果 (IARC vol.63 (1995)、IRIS (2003))があり、かつマウスあるいはラットに経口投与後の肝細胞におけるDNA損傷試験 (体細胞In vivo遺伝毒性試験)で陽性結果 (IARC vol.63 (1995)、IRIS (2003))がある。これら体細胞での試験結果に基づき区分2とした。なお、in vitroのデータとして、Ames試験で陰性 (ACGIH (2001)、IARC vol.63 (1995)、IRIS (2003)、NTPDB Acc (2009))の結果が得られている。
皮膚感作性	【分類根拠】 発がん性に関して利用可能なヒトを対象とした報告はない。 (1)のIARCの分類及び(2)、(3)の試験結果に基づき、区分2とした。 【根拠データ】 (1)国内外の分類機関による既存分類では、IARCは実験動物では十分な証拠があるとしてグループ2Bに分類している (IARC106 (2014))。この他、EPAがS (IRIS (2011))に、ACGIHがA3 (ACGIH (7th, 2014))に、それぞれ分類している。 (2)雄マウスにそれぞれ61週間、52週間 (2件)、104週間飲水投与した4件の試験において、肝細胞腺腫と肝細胞がんの増加が認められた (IARC106 (2014))。

	(3)雌マウスにそれぞれ最長576日間、52週間飲水投与した2件の試験において、肝細胞腺腫と肝細胞がんの増加が認められた(IARC106(2014))。
	【参考データ等】
	(4)ラットに104週間飲水投与した試験では、明らかな発がん性の証拠は示されなかった(IARC106(2014))。
生殖毒性	ラットの器官形成期に経口投与した試験において、親動物の体重増加抑制などの一般毒性の発現と合わせ、用量依存的な胚吸収率の増加と生存胎児の体重及び身長減少、及び高用量で心血管系と骨格の奇形が見出されたとの記述(ACGIH(2001))から区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	経口ばく露により動物は急速に麻酔あるいは半麻酔の状態になり、36時間以内に完全に回復するか死亡するかのいずれかであったとの記述(ACGIH(2001))に基づき区分3(麻酔作用)とした。また、ヒトが本物質を吸入することにより、肺を刺激し咳、息切れを起こし、大量にばく露されると肺水腫を起こし得るとの記述(HSFS(2004)、SITTIG 5th(2008)、ICSC(J)(1998))があるが、この所見に関してはList3の情報であり、具体的なデータが示されていないので分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットに350~785mg/kg/dayの用量まで90日間飲水投与(ACGIH(2001)、IARC vol.63(1995))により、またマウスに500mg/kg/dayの用量まで10週間飲水投与(環境省リスク評価 第5巻(H.18))により重大な毒性所見は記述されていないが、いずれも雄のみの試験であり反復ばく露の試験として検査項目等も十分かどうか疑義があるため分類できないとした。
誤えん有害性	データなし

---

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	データなし
水生環境有害性	長期(慢性)	データなし
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		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		

---

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

---

## 14. 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.	1839
Proper Shipping Name	TRICHLOROACETIC ACID, SOLID
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1839
Proper Shipping Name	TRICHLOROACETIC ACID, SOLID
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。

海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1839
品名	トリクロロ酢酸(固体)
国連分類	8
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送	非該当
される液体物質	
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1839
品名	トリクロロ酢酸(固体)
国連分類	8
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	153

## 15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(法第2条別表第2)【58 トリクロロ酢酸】 トリクロロ酢酸<トリクロロ酢酸> 原体(工業用純品)
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【385 トリクロロ酢酸】 トリクロロ酢酸<トリクロロ酢酸> 0.1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)  名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【385 トリクロロ酢酸】 トリクロロ酢酸<トリクロロ酢酸> 1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。 運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【133 トリクロロ酢酸】 排気
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【28 トリクロロ酢酸】
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1839 トリクロロ酢酸(固体)】
船舶安全法	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1839 トリクロロ酢酸(固体)】

## 16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分

注意して下さい。

- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。