

# 安全データシート

文書 ID: SD-KVC171219J

作成日: 2008 年 8 月 28 日

改訂日: 2017 年 12 月 19 日

## 1. 製品及び会社情報

製品名: ビタミン C 測定キット  
製品コード: KVC-030DT  
会社名(輸入発売元): 日研ザイル株式会社  
住所: 静岡県袋井市春岡 710-1  
担当部門: 日本老化制御研究所 キット試薬課  
電話番号: 0538-49-0125  
FAX 番号: 0538-49-1267  
会社名(製造元): Immundiagnostik AG,  
Stubenwald-Allee 8a, 64625 Bensheim, Germany

## 2. 危険有害性の要約

成分(危険有害性物質): 硫酸 (80%)  
トリクロロ酢酸 (10%)  
チオ尿素 (5%)

GHS分類

物理化学的危険性		分類対象外
健康に対する有害性:	急性毒性(経口)	区分5
	急性毒性(吸入:ミスト又は粉塵)	区分2
	皮膚腐食性・刺激性	区分1A
	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・全身毒性(単回ばく露)	区分1
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分1(呼吸器・甲状腺)
環境に対する有害性:	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分3

### GHSラベル要素



危険有害性情報: アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ

遺伝性疾患のおそれの疑い  
飲み込むと有害のおそれ(経口)  
吸入すると生命に危険(気体, 蒸気, 粉塵, ミスト)  
重篤な眼の損傷  
重篤な薬傷・眼の損傷  
水生生物に有害  
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
臓器の障害  
長期または反復暴露による臓器の障害  
長期的影響により水生生物に有害  
発がんのおそれの疑い

注意書き: 予防策

すべての安全注意および使用説明書を読み理解するまで取り扱わないこと。  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。  
換気のよい区域でのみ使用すること。  
眼、皮膚または衣類に付けないこと。  
粉塵、ヒューム、ミストを吸入しないこと。  
取扱後はよく眼や手を洗うこと。  
環境への放出を避けること。

救急対応

吸入した場合:

被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、毛布などで保温して安静にする。鼻をかませ、うがいさせる。直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況に応じて人工呼吸を行う。有害性が高いので、介護救助者自身も暴露されないよう注意する。また嘔吐がある場合は、頭を横向きにして窒息に注意する。症状は遅れて現われることがある。医師または医師が認定した者が、適切なスプレー剤を直ちに使用することを検討する。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。

皮膚に付着した場合:

汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または適量の水を流しながら洗浄する。必要に応じて石鹼などを用いて十分に洗い落とす。その場で痛みなどの症状がなくても、障害が遅れて現れることがあるので、必ず医師の診察を受けること。

目に入った場合:

直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにする。寸秒でも早く洗眼を始め、入った物質を完全に洗い流す必要がある。洗眼を始めるのが遅れると障害を増大させる恐れがある。

飲み込んだ場合:

	水でよく口の中を洗浄し、直ちに医師の診察を受ける。 無理に吐かせない。
貯蔵	冷暗所にて施錠して保管すること。 火気や熱源などの着火源から遠ざけること。 可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、食品や飼料、 アクロレイン、混触危険物質から離して保管すること。
廃棄	内容物や容器を廃棄する場合には、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。

### 3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別:	混合物
化学名(危険有害物質):	硫酸(80%含有)
分子式:	$H_2O_4S$
示性式:	$H_2SO_4$
分子量:	98.08
官報公示整理番号:	(1)-430
CAS No.	7664-93-9
化学名(危険有害物質):	トリクロロ酢酸(10%含有)
分子式:	$C_2HCl_3O_2$
分子量:	163.4
官報公示整理番号:	(2)-1188
CAS No.	76-03-9
化学名(危険有害物質):	チオ尿素(5%含有)
分子式:	$CH_4N_2S$
示性式:	$H_2NCSNH_2$
分子量:	76.12
官報公示整理番号:	(2)-1733
CAS No.	62-56-6

### 4. 応急措置

吸入した場合:	被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、毛布などで保温して安静にする。鼻をかませ、うがいをさせる。直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況に応じて人工呼吸を行う。有害性が高いので、介護救助者自身も暴露されないよう注意する。また嘔吐がある場合は、頭を横向きにして窒息に注意する。症状は遅れて現われることがある。
皮膚に付着した場合:	汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または適量の水を流しながら洗浄する。必要に応じて石鹼などを用いて十分に洗い落とす。その場

で痛みなどの症状がなくても、障害が遅れて現れることがあるので、必ず医師の診察を受けること。

目に入った場合： 直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにする。寸秒でも早く洗眼を始め、入った物質を完全に洗い流す必要がある。洗眼を始めるのが遅れると障害を増大させる恐れがある。

飲み込んだ場合： 水でよく口の中を洗浄し、直ちに医師の診察を受ける。無理に吐かせない。

医師に対する特別注意事項： 医師または医師が認定した者が、適切なスプレー剤を直ちに使用することを検討する。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。

---

## 5. 火災時の措置

消火剤： 周辺の火災時は粉末消火薬剤、AFFF(水溶膜泡消火薬剤)、泡消火薬剤、二酸化炭素。

使ってはならない消火剤： 水は不可。

特定の危険有害性： 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームやガスを放出する。

特定の消火方法： 火災を増大させる危険性があるものを周囲から速やかに取り除く。関係者以外は安全な場所に退去させる。火災時、ドラム缶などに水を噴霧して冷却するが、水が直接かからないようにする。消火活動は風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

(周辺火災の場合) 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能の場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火を行う者の保護： 空気呼吸器など適切な保護具を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項： 危険区域から立ち退く。専門家に相談する。20℃ではほとんど気化しない。しかし、噴霧すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。処理に際しては、特別個人用保護具、自給式呼吸器付完全保護衣を用いる。

環境に対する注意事項： この物質を環境中に放出してはならない。付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。河川等へ排出されて、環境への影響を与えることのないよう注意する。

回収、中和： 漏えいした場所の周辺には、ロープを張るなどして人の立入りを禁止する。付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。衝撃、静電気にて火花が発生しないような装置、材質の用具を用いる。着火した場合に備えて、適切な消火器を準備しておく。漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか又は、ある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

二次災害の防止策： おがくず他可燃性吸収物質に吸収させてはならない。多くの反応により火災や爆発を生じることがある。塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。直接中和剤を散布すると発熱し、酸が飛散するこ

とがある。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い： 技術的対策	この物質中に水を注いではならない。溶解または希釈する時は必ず水の中にこの物質を徐々に加えること。水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。
注意事項	引火性物質との接触禁止。可燃性物質との接触禁止。作業中は飲食、喫煙をしない。
安全取扱い注意事項	取扱いは、換気のよい場所で行い、漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。保護具や器具類などは耐食性のものを用いる。周辺での火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。静電気対策を行い、作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。取扱い機器や設備などは防爆型を用いる。適切な保護具を着用し、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないようにする。取扱い後は、手、顔などを良く洗う。
保管： 適切な保管条件	密栓した後、冷暗所に保管する。
技術的対策	火気や熱源などの着火源から遠ざける。盗難防止のため施錠保管する。ステンレススチールの容器に貯蔵する。耐腐食性のコンクリートの床のある場所に貯蔵すること。
混接禁止物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、食品や飼料、混触危険物質から離して保管する。
安全な容器包装材料	消防法、毒劇法、船舶安全法、港則法、航空法、道路法などの法令に定めるところに従う。破損しない包装、破損しやすい包装のものは密閉式の破損しない容器に入れる。国連容器包装等級Ⅱ

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策：	作業者が直接暴露されないように、できるだけ密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。装置や薬品の移送に用いるホースなどは耐食性や耐熱性など耐久性のあるものを用いる。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。
管理濃度：	設定されていない。
含有成分(硫酸)について、以下の情報が報告されている。	
許容濃度：	無機強酸ミスト中に含まれる硫酸として
	ACGIH(2002年版)時間加重平均(TWA) 1 mg/m <sup>3</sup>
	ACGIH(2002年版)短時間暴露限界(STEL) 3 mg/m <sup>3</sup>
	OSHA PEL 8H 時間加重平均(TWA) 1 mg/m <sup>3</sup>
	日本産業衛生学会(2000年版)勧告値 1 mg/m <sup>3</sup>
含有成分(トリクロロ酢酸)について、以下の情報が報告されている。	
許容濃度	ACGIH(2002年) 時間加重平均(TWA) 1 ppm

保護具： 呼吸器用の保護具	防毒マスク、空気呼吸器、送気式マスク等。
手の保護具	耐油性(不浸透性)、保護手袋。
目の保護具	保護眼鏡(ゴーグル型)。顔面シールド。
皮膚及び身体の保護具	保護衣。不浸透性保護前掛け、長靴等。
適切な衛生対策：	ミストの発生を防ぐ。あらゆる接触を避ける。 作業中は飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

形状：	液体
色：	データなし
臭い：	データなし
pH：	データなし
沸点、初留点と沸騰範囲	データなし
引火点	データなし
燃焼または爆発範囲の上限、下限	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
比重	データなし
溶解度	溶媒に対する溶解性                      水と混和する。
オクタノール/水分配係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし

## 10. 安定性及び反応性

含有成分(硫酸)について、以下の情報が報告されている。

安定性	水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。
危険有害反応可能性	多くの反応により火災または爆発を生じることがある。強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。水、有機物と激しく反応して熱を放出する。
避けるべき条件	加熱すると、刺激性または有毒なフュームやガス(イオウ酸化物)を生成する。
混触危険物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基等との接触に注意する。
危険有害な分解生成物	燃焼の際は、イオウ酸化物などが生成される。

含有成分(トリクロロ酢酸)について、以下の情報が報告されている。

安定性	吸湿性。
-----	------

危険有害反応可能性	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	情報なし。
混触危険物質	金属(鉄、亜鉛、アルミニウムなど)を侵す。
危険有害な分解生成物	加熱すると分解し、有毒で腐食性のフューム(塩化水素、クロロホルムなど)を生じる。

含有成分(チオ尿素)について、以下の情報が報告されている。

安定性	通常の取扱い条件においては安定。
危険有害反応可能性	アクロレイン、強酸、強酸化剤と激しく反応する。
避けるべき条件	情報なし。
混触危険物質	酸化剤、酸との接触に注意する。
危険有害な分解生成物	燃焼の際は、一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、イオウ酸化物などが生成される。

## 11. 有害性情報

含有成分(硫酸)について、以下の情報が報告されている。

急性毒性:	20°Cではほとんど気化しない。しかし、噴霧すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。
	吸入 ヒト TCLo 20 mg/m <sup>3</sup> /24W
	吸入 ヒト TCLo 1 mg/m <sup>3</sup> 3時間
	吸入 ラット LC <sub>50</sub> 510 mg/m <sup>3</sup> 2時間
	吸入 マウス LC <sub>50</sub> 320 mg/m <sup>3</sup> 2時間
	吸入 マウス LC <sub>50</sub> 320 mg/m <sup>3</sup>
	経口 ラット LD <sub>50</sub> 2,140 mg/kg
皮膚腐食性・刺激性:	眼、皮膚、気道に対して強い腐食性を示す。経口摂取すると腐食性を示す。皮膚に触れると発赤、痛み、水泡、重度の皮膚熱傷の症状を引き起こし、眼に入ると発赤、痛み、重度の熱傷の症状を引き起こす。
眼に対する重篤な損傷・刺激性:	眼 ウサギ 250 ug 重度の刺激性 眼 ウサギ 5 mg/30S rinse 重度の刺激性
呼吸器感受性または皮膚感受性:	情報なし
生殖細胞変異原性:	情報なし
発がん性:	IARC:1(ヒトに対して発がん性がある) NTP:K(ヒト発がん性物質であることが知られている) ACGIH(2002年版) A2。
生殖毒性:	吸入 ウサギ TCLo 20 mg/m <sup>3</sup> 7時間 (6-18D preg)
特定標的臓器・全身毒性・単回暴露:	このエアロゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある。吸入すると腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れの症状を引き起こし、経口摂取すると腐食性、腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱の症状を引き起こす。
特定標的臓器・全身毒性・反復暴露:	反復または長期のエアロゾルへの暴露により、肺が冒されることがある。反復または長期のエアロゾルへの暴露により、歯が侵食される危険がある。

吸引性呼吸器有害性: このエアロゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある。吸入すると腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れの症状を引き起こし、経口摂取すると腐食性、腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱の症状を引き起こす。

含有成分(トリクロロ酢酸)について、以下の情報が報告されている。

急性毒性: 吸入すると咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、吐き気、嘔吐、息切れ、息苦しさなどの症状を引き起こす。蒸気を吸入すると肺水腫を起こすことがある。症状は遅れて現れることがある。経口摂取すると灼熱感、腹痛、ショックまたは虚脱などの症状を引き起こす。

皮膚腐食性・刺激性: 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。皮膚に触れると痛み、発赤、水疱、重度の熱傷などの症状を引き起こす。眼に入ると痛み、発赤、重度の熱傷などの症状を引き起こす。

皮膚 ウサギ 210 g 弱い刺激性

眼に対する重篤な損傷・刺激性: 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。眼に入ると痛み、発赤、重度の熱傷などの症状を引き起こす。

眼 ウサギ 3, 500  $\mu$ g/5秒 強い刺激性

呼吸器感作性または皮膚感作性: 情報なし

生殖細胞変異原性: 情報なし

発がん性: IARC: 3(ヒトに対して発がん性があると分類できない)

ACGIH(2002年版)A3

経口 マウス TDLo 427g/kg 64W-C

経口 マウス TDLo 210g/kg 12W-I

生殖毒性: 経口 ラット TDLo 3, 300mg/kg(6-15D pre)

経口 ラット TDLo 6, 402mg/kg(1-22D pre)

特定標的臓器・全身毒性・単回暴露: 情報なし。

特定標的臓器・全身毒性・反復暴露: 情報なし。

吸引性呼吸器有害性: 情報なし。

含有成分(チオ尿素)について、以下の情報が報告されている。

急性毒性: 吸入すると咳の症状を引き起こす。20°Cではほとんど気化しないが、浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。

経口 ヒト TDLo 1,660 mg/kg/5W

経口 ラット LD<sub>50</sub> 125 mg/kg

皮膚腐食性・刺激性: 情報なし。

眼に対する重篤な損傷・刺激性: 眼を刺激する。眼に入ると発赤の症状を引き起こす。

眼 ウサギ 14%

呼吸器感作性または皮膚感作性: 反復してあるいは長期にわたり接触すると、皮膚が感作されることがある。

生殖細胞変異原性: 情報なし

発がん性: IARC: 2B(ヒトに対して発癌性があるかもしれない)

NTP: R(合理的に発癌性物質であることが予想される)

	経口 ラット TDLo	78 g/kg/56W-C
	経口 ラット TD	18 g/kg/2Y-C
	経口 ラット TDLo	78 g/kg/56W-C
	経口 ラット TD	18 g/kg/2Y-C
生殖毒性:	生殖毒性のデータが報告されている。	
	経口 ラット TDLo	1 g/kg (12D preg)
	催奇形性のデータが報告されている。	
	経口 ラット TDLo	240 mg/kg (12D preg)
特定標的臓器・全身毒性・単回暴露:	情報なし。	
特定標的臓器・全身毒性・反復暴露:	甲状腺に影響を与えることがある。	
吸引性呼吸器有害性:	情報なし。	

## 12. 環境影響情報

含有成分(トリクロロ酢酸)について、以下の情報が報告されている。

生体毒性:	魚毒性	48時間 急性毒性試験 LC <sub>50</sub> 277mg/L
残留性・分解性:	分解度:	39% (間接測定 BOD)
生体蓄積性:	濃縮性がない又は低いと判断される化学物質(通産省公示)	
土壤中の移動性:	漏洩・廃棄などの際は、環境に影響を与える危険性がある。	

含有成分(チオ尿素)について、以下の情報が報告されている。

生体毒性:	魚毒性	ヒメダカ 48 時間 LC <sub>50</sub> <1000mg/L
残留性・分解性:	既存化学物質安全性点検データにおいて、難分解性と判断される物質(化審法指定化学物質)	
	分解度	3%: (間接測定 BOD)
生体蓄積性:	濃縮性が無いまたは低いと判断される物質(通産省公示)	
	濃縮倍率:	<0.2 (設定濃度 3mg/L),
	濃縮倍率:	<2 (設定濃度 0.3mg/L)
土壤中の移動性:	化審法の指定化学物質に該当しており、蓄積性は高くないが、難分解性であり、長期毒性の疑いがある。この物質は欧州共同体の危険警告で、水生生物に対して有毒、水生環境中で長期にわたり悪影響を及ぼすとの評価がある。	

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物:	適切な保護具を着用する。毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準に従って処理する。処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。
	<u>中和法(硫酸)</u>
	徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。保健衛生上危害を生じる恐れがないようにする。
汚染容器及び包装:	空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

## 14. 輸送上の注意

含有成分(硫酸)について記載する。

国連番号:	1830(硫酸)
品名:	硫酸
国連分類:	クラス8 腐食性物質 クラス8 腐食性物質、副次的危険性クラス6. 1 毒物1831(発煙硫酸) クラス8 腐食性物質 1832(廃硫酸) 運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、消防法、毒劇法、船舶安全法、港則法、航空法、道路法などの法令に定めるところに従う。移送時にはイエローカードの保持が必要。
容器等級:	国連容器包装等級Ⅱ
海洋汚染物質:	該当

含有成分(トリクロロ酢酸)について記載する。

国連番号:	2564(トリクロロ酢酸 溶液)
品名:	トリクロロ酢酸
国連分類:	クラス8 腐食性物質 運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、消防法、毒劇法、船舶安全法、港則法、航空法、道路法などの法令に定めるところに従う。移送時にはイエローカードの保持が必要。
容器等級:	情報なし。
海洋汚染物質:	該当なし。

---

## 15. 適用法令

含有成分(硫酸)について記載する。

労働安全衛生法:	特化則 施行令 別表第3特定化学物質等 第3類物質 施行令第18条の2 通知対象物(施行令別表第9 第610号) 労働安全衛生規則第326条に規定する腐食性液体
毒物及び劇物取締法:	劇物
消防法:	第9条の2 貯蔵等の届出を要する物質
船舶安全法:	危規則 告示別表第3 (腐食性物質)
航空法:	告示 別表第1 腐食性物質 分類番号8
道路法:	施行令 第19条の13 車両の通行の制限
海洋汚染防止法:	施行令別表第1 有害液体物質 (C類)
港則法:	告示別表 腐食性物質
大気汚染防止法:	施行令 第10条 特定物質
麻薬及び向精神薬取締法:	指定令第3条 麻薬向精神薬原料

含有成分(トリクロロ酢酸)について記載する。

労働安全衛生法 施行令第18条の2 通知対象物(施行令別表第9 第383号)

船舶安全法 危規則 告示別表第3 (腐食性物質)

航空法 告示 別表第1 腐食性物質 分類番号8

※原体は、毒物及び劇物取締法 別表第二 劇物(トリクロロ酢酸)であるが、製剤は法の適用外。

含有成分(チオ尿素)について記載する。

労働安全衛生法 施行令第18条の2 通知対象物(施行令別表第9 第338号)

化学物質管理促進法 MSDS対象物質 政令番号第一種181

---

## 16. その他の情報

本データシートの記載内容については、現時点で入手できる資料等に基づいて作成したものです。全ての情報を網羅しているものではありません。記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。取扱いの際には十分注意してください。また、新たな情報を入手した場合に、記載内容が追加または訂正される場合があります。