

改訂日:2021年12月20日

## 安全データシート

### 1.【製品及び会社情報】

カタログ番号 653157  
 製品名 Cleaning Solution Concentrate  
 会社名 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社  
 住所 東京都港区赤坂4丁目15番1号  
 連絡先 0120-8555-90  
 使用上の制限 研究用試薬

### 2.【危険有害性の要約】

#### GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	可燃性エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
	有機過氧化物	分類できない
	金属腐食性物質	分類できない
	鈍性化爆発物	区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない
	急性毒性(経皮)	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:ガス)	区分に該当しない
	急性毒性(吸入・蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分 4
	皮膚腐食性/刺激性	区分 1B
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分 1
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 2(呼吸器系)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分に該当しない
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない

絵表示



注意喚起語

**危険**

危険有害性情報

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
吸入すると有害  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
呼吸器系の障害のおそれ

注意書き

- 安全対策
- 使用前に取扱説明書を入手すること。
  - 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
  - ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
  - 取扱後はよく手を洗うこと。
  - この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
  - 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
  - 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。無理に吐かせないこと。
  - 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
  - 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。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。
  - 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。
  - 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。
  - 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。
  - 直ちに医師に連絡すること。
  - 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
  - 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。
  - 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- 保管
- 換気の良い、冷暗所で保管すること。
  - 容器を密閉しておくこと。
  - 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委託し適切に廃棄すること。

### 3.【組成及び成分情報】

化学物質・混合物の区別 混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
グリコール酸	8.0-11	79-14-1	(2)-1346	(2)-1346
トリエタノールアミン	4.0-6.0	102-71-6	(2)-308	—
第二級アルコール(C=12~14)エトキシ化物	2.0	84133-50-6	(7)-97	—

### 4.【応急措置】

吸入した場合	<p>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。半座位、安静。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>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。</p> <p>多量の水で洗い流した後、汚染された衣服を脱がせ、再度洗い流す。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。</p>
眼に入った場合	<p>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。</p> <p>眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。</p>
<b>5.【火災時の措置】</b>	
消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	<p>水噴霧、粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤</p> <p>棒状放水</p> <p>燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p>
特有の消火方法	<p>周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。</p> <p>火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>関係者以外は安全な場所に退去させる。</p>
消火を行う者の保護	<p>適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。</p>
<b>6.【漏出時の措置】</b>	
人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	<p>関係者以外の立ち入りを禁止する。</p> <p>作業者は適切な保護具(自給式呼吸器付気密化学保護衣等)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。</p>
環境に対する注意事項	<p>環境中に放出してはならない。</p> <p>漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。</p>
封じ込め及び浄化の方法 及び機材	<p>危険でなければ漏れを止める。</p> <p>少量の場合、吸着剤(土・砂など)で吸着させ取り除いた後、残りを大量の水で洗い流す。</p> <p>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)。</p>
<b>7.【取扱い及び保管上の注意】</b>	
取扱い	<p>技術的対策 『8. 曝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。</p> <p>安全取扱注意事項 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。</p> <p>粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。</p> <p>取扱後はよく手を洗うこと。</p> <p>この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</p> <p>屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。</p> <p>容器は丁寧に取扱い、取り付け作業等では漏えいに注意する。</p> <p>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p> <p>環境への放出を避けること。</p> <p>保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。</p>
接触回避 衛生対策	<p>『10. 安定性及び反応性』を参照。</p> <p>取扱い後はよく手を洗うこと。</p>
保管	

技術的対策	消防法の規制に従う。
混触禁止物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
安全な保管条件	容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 施錠して保管すること。

## 8.【ばく露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、グリコール酸、トリエタノールアミンの情報を記載する。

### グリコール酸

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定 (2012 年版)
ACGIH(TLV-TWA)	未設定 (2012 年版)
ACGIH(TLV-STEL)	未設定 (2012 年版)
設備対策	蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
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。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。 自給式呼吸器付化学保護衣。

### トリエタノールアミン

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定 (2013 年版)
ACGIH(TLV-TWA)	5mg/m <sup>3</sup> (2013 年版)
ACGIH(TLV-STEL)	—
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
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。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

## 9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	透明の液体
臭い	データなし
pH	データなし
融点／凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	データなし
引火点	データなし
可燃性	データなし

爆発下限及び爆発上限界／ 可燃限界	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
動粘性率	データなし
溶解度(水)	データなし
n-オクタノール/水分配係数 (log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	該当しない

## 10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、グリコール酸、トリエタノールアミンの安定性及び反応性情報を記載する。

### グリコール酸

反応性	強酸化剤、シアン化物、硫化物と反応する。水溶液は中程度の強さの酸である。
化学的安定性	情報なし
危険有害反応可能性	アルミニウム、亜鉛、スズと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	情報なし
混触危険物質	アルミニウム、亜鉛、スズ
危険有害な分解生成物	情報なし

### トリエタノールアミン

反応性	吸湿性のある液体あるいは結晶である。 空気又は光によりばく露すると褐色になる。
化学的安定性	吸湿性のある液体あるいは結晶である。 空気又は光によりばく露すると褐色になる。
危険有害反応可能性	弱い塩基性がある。酸化剤と反応する。
避けるべき条件	高温、多湿
混触危険物質	酸化剤。 軽金属類と非鉄金属類は腐食される。
危険有害な分解生成物	燃焼の際、分解し窒素酸化物を含む毒性で腐食性のヒュームを生じる。

## 11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、グリコール酸、トリエタノールアミンの有害性情報を記載する。

### グリコール酸

#### 急性毒性

経口(ラット LD <sub>50</sub> )	1357 mg/kg (GLP 準拠) (NICNAS (2000)) に基づき区分 4 とした。GHS 分類: 区分 4
経皮(ウサギ LD <sub>50</sub> )	データ不足のため分類できない。
吸入(粉じん及びミスト、 ラット LC <sub>50</sub> )	2.52 mg/L/4h (雄)、>3.64 mg/L/4h (雌) (GLP 準拠) (NICNAS (2000)) とのデータがあり、1 件は区分 4、もう 1 件は区分を特定できず分類できないに相当するが、安全性の観点から有害性の高い区分を採用し区分 4 とした。なお、上記の試験は本物質 70% 水溶液を使用し、エアゾールで試験を行なったとの記載により、ミストの基準値を適用した。GHS 分類: 区分 4

#### 皮膚腐食性／刺激性

本物質純度 99% (cosmetic grade) および本物質 70% 水溶液 (technical grade) を使用した、ウサギの皮膚刺激性試験 (OESD TG404 およびそれに準ずる試験、GLP 準拠) において、1 時間の適用で表皮を貫通して真皮に至る明らかな壊死が認められ、腐食性 (corrosive) との結果

眼に対する重篤な損傷性/刺激性	<p>(NICNAS (2000))により区分 1B とした。なお、本物質 70%水溶液の pH は 0.5 以下である(NICNAS (2000))。GHS 分類:区分 1B</p> <p>本物質 64%水溶液(cosmetic grade)を 0.1 ml 適用したウサギの眼刺激性試験で、失明などの非可逆的な損傷が認められ、57%水溶液(technical grade)(pH1.8)を用いた試験(OESD TG405、GLP 準拠)で、非可逆的な角膜の混濁と血管新生、可逆的な結膜の発赤および浮腫が認められた(いずれも NICNAS (2000))ことから区分 1 とした。GHS 分類:区分 1</p>
呼吸器感作性 皮膚感作性	<p>データ不足のため分類できない。</p> <p>20 匹のモルモット用い本物質 70%水溶液(technical grade)を使用した Modified Buehler 試験(GLP 準拠)において、陽性率は 0%(0/20 匹)であったとの報告(USEPA/HPV (2001))により区分外とした。GHS 分類:区分外</p>
生殖細胞変異原性	<p>本物質 70%水溶液(technical grade)を使用し、マウスに強制経口投与した骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、陰性の結果(NICNAS (2000))に基づき区分外とした。なお、in vitro 試験としては、エームス試験及び CHO 細胞を用いた染色体異常試験において陰性の結果(NICNAS (2000)、NTP DB(1997))が得られている。GHS 分類:区分外</p>
発がん性 生殖毒性	<p>データ不足のため分類できない。</p> <p>雌ラットを用い妊娠 7 日から 21 日まで強制経口投与した試験(用量: 75、150、300、600 mg/kg/day)(GLP)で、母動物の体重増加抑制および摂餌量の低下などの一般毒性が認められた用量で、胎子の体重低下および奇形(主に胸骨分節および脊椎骨の異常、その他心中隔欠損、小眼、腎臓の欠損、口蓋裂、胃壁破裂、臍帯ヘルニアなど)の発生率の増加が対照群と比較して顕著に認められた(NICNAS (2000))。また、ラットに 90 日間経口ばく露(用量: 150、300、600 mg/kg/day)した後、交配し、妊娠、授乳期まで継続して投与した結果、親動物に一般毒性が示された用量で、交配、着床、妊娠に関連した悪影響はなかったが、同腹仔数の減少が用量依存的に認められた(NICNAS (2000))。以上の情報により区分 2 とした。GHS 分類:区分 2</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>本物質 70%水溶液(technical grade)を用いたラットのエアゾールによる 4 時間吸入ばく露試験(用量:0.6, 2.1, 3.8, 5.2 mg/L)で、一般症状として全投与群であえぎ、円背位、鼻漏や眼漏、2.1 および 3.8 mg/L で嗜眠が認められた。顕微鏡学的検査では鼻腔、喉頭、肺に刺激に起因した変化がみられ、全ての投与群で鼻腔の病変(呼吸上皮や嗅上皮の変性/再生)と喉頭の潰瘍、2.1 mg/L 以上で肺の亜慢性/慢性炎症が認められた(USEPA/HPV (2001))。本物質は皮膚腐食性物質であり、上記の所見はガイダンス値区分 1 の用量で認められていることから区分 1(呼吸器系)とした。GHS 分類:区分 1(呼吸器系)</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>本物質 70%水溶液(technical grade)を用いたラットの 14 日間のエアゾールによる 6 時間吸入ばく露試験(用量:0.16, 0.51, 1.4 mg/L/day、90 日換算:0.02, 0.064, 0.175 mg/L/day)において、0.51 mg/L/day 投与群で血清中のアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST)、1.4 mg/L/day 投与群では、AST とアラニンアミノトランスフェラーゼ(ALT)の上昇が認められ、顕微鏡学的検査において、軽度のびまん性の肝細胞変性、また胸腺の萎縮と変性が見られた(USEPA/HPV (2001))。以上の所見はガイダンス値区分 2 の範囲内で認められていることから区分 2(肝臓、胸腺)とした。また、本物質 70%水溶液(technical grade)を用いたラットの強制経口投与による 90 日間反復毒性試験(用量: 150, 300, 600 mg/kg/day)で、NOAEL は 150 mg/kg/day との記載(USEPA/HPV (2001))があり、区分 2 のガイダンス値をこえているため経口投与では区分外に相当する。GHS 分類:区分 2(肝臓、胸腺)</p>

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

トリエタノールアミン

急性毒性

経口(ラット LD<sub>50</sub>) 8,680 mg/kg、9,110 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))、8,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、8,000 - 9,000 mg/kg 及び 4,200-11,300 mg/kg (NTP TR 518 (2004)、SIDS (2001)) から区分外とした。

経皮(ウサギ LD<sub>50</sub>) ウサギの経皮LD50値 > 2,000 mg/kg (SIDS (2001)) 及びウサギの皮膚に 2 g/kg を 24 時間経皮適用した試験で死亡が認められていない (NTP TR 518 (2004)) との記載に基づいて区分外とした。

吸入(粉じん及びミスト、ラット LC<sub>50</sub>) データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性

ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2001)、IARC 77 (2000)、及び NTP TR 518 (2004) の「ヒトで高濃度ばく露又は反復ばく露により皮膚刺激性が認められた」との記述から、区分 2 とした。

眼に対する重篤な損傷性/刺激性

ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、及び NTP TR 518 (2004) の「ウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性が認められ、14 日後に完全に回復した」との記述から、区分 2A とした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性: ACGIH (7th, 2001)、IARC 77 (2000)、及び NTP TR 518 (2004) の「ヒトでアレルギー性接触皮膚炎の報告がある」との記述から、区分 1 とした。

生殖細胞変異原性

分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、In vivo では、マウスの末梢血を用いる小核試験で陰性の結果がある (IARC 77 (2000)、NTP TR 518 (2004)、NTP DB (Access on June 2013))。さらに、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である (SIDS (2001)、IARC 77 (2000)、ACGIH (7th, 2001)、NTP DB (Access on June 2013))。

発がん性

IARC 77 (2000) でグループ 3 に分類されていることから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

NTP TR 518 (2004) のヒトへの影響として蒸気が鼻を刺激するとの記述から、区分 3 (気道刺激性) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

IARC (2000)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012) に記載された経皮 (マウス: 13 週間及び 2 年間)、経口 (ラット、マウス、モルモット: 12-13 週間及び 2 年間) 又は吸入 (ラット、マウス: 16 日間) ばく露試験において、いずれの試験も区分 2 のガイダンス値範囲の投与量を上回る用量 (経皮 (200-2,000 mg/kg/day)、経口 (200-3,000 mg/kg/day)、吸入 (0.36 mg/L/6 hr)) までばく露しても、重大な毒性影響が認められなかったとの記述から区分外とした。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、グリコール酸、トリエタノールアミンの環境影響情報を記載する。

グリコール酸

生態毒性

水生環境有害性(急性) データなし

水生環境有害性(慢性) データなし

残留性・分解性

データなし

土壤中の移動性

データなし

生態蓄積性 データなし  
オゾン層への有害性 該当しない

トリエタノールアミン

生態毒性

水生環境有害性(急性) 藻類(セネデスマス)の96時間ErC50=169mg/L(IUCLID(2000))から、区分外とした。  
水生環境有害性(慢性) 難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106 mg/L (PHYSROP Database (2005))),急性毒性が低いことから、区分外とした。

残留性・分解性 データなし  
土壌中の移動性 データなし  
生態蓄積性 データなし  
オゾン層への有害性 該当しない

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。

汚染容器及び包装

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。  
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規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。

14.【輸送上の注意】

国際規制

国連番号 該当しない  
国連品名 該当しない  
国連分類 該当しない  
容器等級 該当しない  
海洋汚染物質 該当しない

国内規制

陸上規制情報 消防法の規定に従う。  
海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。  
航空規制情報 航空法の規定に従う。

特別安全対策

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。

15.【適用法令】

化審法	優先評価化学物質(トリエタノールアミン、第二級アルコール(C=12~14)エトキシ化物)
労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条、施行令第18条:トリエタノールアミン) 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:トリエタノールアミン)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第一種指定化学物質(ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル)
毒物及び劇物取締法	劇物(グリコール酸及びこれを含有する製剤)
大気汚染防止法	該当しない
水質汚濁防止法	該当しない
海洋汚染防止法	有害液体物質(Z類物質)(トリエタノールアミン、グリコール酸)
化学兵器禁止法	第2種指定物質(原料物質)(トリエタノールアミン)



消防法	危険物非該当
-----	--------

## 16. 【その他の情報】

### 参考文献

安全衛生情報センター モデル MSDS 情報データベース  
GHS 混合物分類判定システム  
NITE 総合検索

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における科学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではございません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いいたします。

改訂履歴	新規作成	2015年02月04日
	改訂第1版	2016年04月13日
	改訂第2版	2016年07月27日
	改訂第3版	2017年03月29日
	改訂第4版	2019年06月19日
	改訂第5版	2021年12月20日