


## 安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Protein Solubility Screening Kit, up to 250kDa, OptiSol IV
コンポーネント名	Well#89 (H5)
商品コード	DLX社 商品コード: SOL-102-004
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	DEL1413V04 (2024/4/1)

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)	
化学品のGHS分類	引火性液体 区分2 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:蒸気) 区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓) 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。
健康有害性	
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H225 引火性の高い液体及び蒸気 H311 皮膚に接触すると有毒 H319 強い眼刺激 H332 吸入すると有害 H370 臓器の障害 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
注意書き	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
安全対策	(P210) 容器を密閉しておくこと。(P233) 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241) 火花を発生させない用具を使用すること。(P242) 静電気放電に対する措置を講ずること。(P243) 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) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 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) 皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P302+P312) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 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、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)
応急措置	

	<p>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)</p> <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。(P308+P311)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)</p> <p>火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)</p>
保管	<p>換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p>
廃棄	<p>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)</p>
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	アセトニトリル
CAS番号	75-05-8
濃度又は濃度範囲	<b>80%</b>
化学式	CH <sub>3</sub> CN
化審法官報公示番号	(2)-1508
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	<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。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>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、石鹸で洗うこと。</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>汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。</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>眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。</p> <p>気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>吸入：腹痛、咳、吐き気、息切れ、咽頭痛、嘔吐。症状は遅れて現われることがある。皮膚：吸収されやすい。目：発赤、痛み。経口摂取：「吸入」参照。</p>
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	<p>データなし</p> <p>この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要であるため、指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。</p>

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	<p>粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素。水は効果がない場合がある。</p>
使ってはならない消火剤	<p>棒状注水。</p>
特有の危険有害性	<p>極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。</p> <p>蒸気が着火源まで達し、発火するおそれがある。</p> <p>火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。</p>

特有の消火方法	引火点が極めて低いので、消火の効果がないおそれがある場合は散水する。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 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	消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

## 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。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集め、残留液を、乾燥砂または不活性吸収剤に吸収させる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 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	容器を密閉しておくこと。 火花を発生させない用具を使用すること。 高温面又は強酸化剤との接触禁止。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ミストの発生を防ぐ。 眼との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
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	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸、塩基、強酸化剤及び食品や飼料から離しておく。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は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)	TLV-TWA: 20ppm、34mg/m <sup>3</sup> (Skin)
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 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。
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	適切な保護面、保護衣を着用すること。 必要に応じて、個人用自給式呼吸器付き完全保護衣を使用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	甘い香り
融点／凝固点	-44℃(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	82℃(沸点)
可燃性	非該当
爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限3.0vol%、上限16vol%
引火点	2℃(密閉式)
自然発火点	524℃
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.444mm <sup>2</sup> /sec(2℃)
溶解度	水:1390g/100mL(20℃)。アルコールに可溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.34
蒸気圧	9.9kPa(25℃)
密度及び／又は相対密度	1.42(空気=1)
相対ガス密度	0.78745(15℃/4℃)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
化学的安定性	酸素濃度が低いと抑制剤の効果が減じられ危険な重合状態になることがある。
危険有害反応可能性	酸や塩基と反応し、有毒で引火性のシアン化水素を生じる。 加熱又は燃焼及び高温面と接触すると、塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒュームを生じる。
避けるべき条件	加熱、強酸化剤との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒューム。
その他	ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

## 11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットのLD50 = 1,315mg/kg(雄)、1,730mg/kg(雌)、2,230mg/kg(雌)、2,460mg/kg(雄)、3,053mg/kg(雄)、3,200mg/kg、3,445mg/kg(雄)、3,800mg/kg、4,050mg/kg(雌)、6,702mg/kg(雌)(EHC154(1993))との10件の報告があり、2件が区分4、8件が区分外(うち7件が国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = 395mg/kg(雄)(75%水溶液)、978.8mg/kg(雄)(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、3,915mg/kg(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、PATTY 6th(2012))との3件の報告があり、2件が区分3、1件が区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分3とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 16,000ppm(雌雄)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007)、PATTY 6th(2012))、(8時間)LC50 = 7,551ppm(雄)(4時間換算値:10,679ppm)、12,435ppm(雌)(4時間換算値:17,586ppm)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分4とした。

皮膚腐食性／刺激性	<p>なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(98,020ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとして、ppmを単位とする基準値を適用した。ウサギの複数の皮膚刺激性試験において、刺激性はみられない、又は軽度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007))、EU-RAR(2002)から、区分外(国連分類基準の区分3)とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>ウサギの眼刺激性試験において、本物質の眼刺激性は中等度又は重度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))から、区分2とした。なお、EUCLP分類において本物質はEyeIrrit.2に分類されている(ECHA Inventory Acc. June(2017))。</p>
呼吸器感受性 皮膚感受性	<p>データ不足のため分類できない。 モルモットの皮膚感受性試験において、陰性との記述(EU-RAR(2002))があるが、詳細は不明のため分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、吸入ばく露によるマウスの末梢血を用いた小核試験で陽性、腹腔内投与によるマウスの骨髄細胞、末梢血を用いた小核試験で陰性、ラットの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2007))、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で弱陽性である(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。以上より、In vivo試験で陽性と報告されている2件の小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞を用いた試験、吸入によるマウス赤血球を用いた試験)はいずれも欠点があり、また、用量反応性も明確でないことに加え、OECD TGに従って実施した小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞と末梢血を用いた試験)では陰性であったことから、EU-RARでは総合的な遺伝毒性評価として遺伝毒性の有無については明確に判断することはできないとしている。したがって、小核での明確な陽性知見がないことから分類できないとした。</p>
発がん性	<p>ラット及びマウスに2年間吸入ばく露した発がん性試験において、ラットの雄では高用量で肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度のわずかな増加がみられたが、雌ラット及び雌雄マウスには腫瘍性病変の頻度増加はみられなかった(NTPTR447(1996))。NTPは雄ラットで発がん性の不確かな証拠、雌ラット及び雌雄マウスでは発がん性の証拠なしと結論した(NTPTR447(1996))。既存分類ではACGIHでA4(ACGIH 7th(2002))、EPAでCBD(can not be determined)に分類されている(IRIS(1999))。以上より分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>妊娠ラット、又は妊娠ウサギの経口投与による発生毒性試験では、母動物に死亡例、体重増加抑制、吸収胚の増加がみられる最高用量(ラットで275mg/kg/day、ウサギで30mg/kg/day)においても胎児に重大な発生影響はみられなかった(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。また、妊娠ラットの吸入ばく露による2つの発生毒性試験においても、母動物に死亡がみられる用量で胎児に影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002))。</p> <p>なお、妊娠ハムスターの妊娠8日に単回吸入ばく露した試験では、母動物に死亡例が発生する濃度の2倍以上の高濃度では外脳、脳瘤、肋骨癒合など奇形発生の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。</p> <p>以上、動物試験結果より、経口及び吸入経路で実験動物では発生影響を示す可能性は低いと考えられるが、生殖能・性機能への影響に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒトでは本物質の誤飲や自殺企図による経口摂取例、及び工場での事故による急性吸入ばく露例が複数例報告されており、急性影響は、疲労感、悪心、嘔吐、錯乱、痙攣、昏睡等であり、重度の場合は死に至るとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2007))。また、吸入ばく露で鼻、喉に刺激があるとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。</p>

実験動物では、マウスの単回経口投与試験で区分2範囲の300～2,000mg/kgで、自発運動低下、振戦、衰弱、正向反射低下、努力呼吸、痙攣、喘ぎ、流涎が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE) また、マウスの4時間単回吸入ばく露試験で区分2範囲の3,039～5,000ppmで、自発運動低下、歩行異常、正向反射消失、緩徐呼吸、努力性呼吸、速呼吸、喘ぎ、体温低下、後肢伸展、横臥位、被毛の黄色化が認められたとの報告(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、マウスの1時間単回吸入ばく露試験で500～5,000ppm(4時間換算値:250～2,500ppm、区分1範囲に相当)で、重度の呼吸困難、あえぎ、振戦、痙攣が認められたとの報告(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))がある。

更に、ラットの8時間単回吸入ばく露試験で生存例と死亡例の両方に肺の出血とうっ血が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))。この試験では用量の詳細な記載はないが、LC50値(4時間換算値)は10,678ppm(雄)、17,585ppm(雌)と報告されており、影響は区分2範囲の用量でみられたと考えられる。

以上の情報から、本物質は中枢神経系と呼吸器に影響を与えられ、したがって区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトに関する情報は無い。

実験動物については、ラットの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日間/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である800ppm(1,340mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.97mg/L))以上で死亡、自発運動低下、被毛粗剛、胸腺の重量減少、貧血症状(赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値の減少)、死亡例で肺のうっ血及び水腫、肺胞・脳出血、骨髄細胞減少、胸腺の萎縮、脾臓のリンパ球減少、卵巣の黄体減少がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NTPTR447(1996))、90日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である166ppm(279mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.33mg/L))以上で肺拡張不全、肺胞の組織球性細胞集簇、330ppm(554mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.65mg/L))以上で気管支炎、肺炎がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))。

また、マウスの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.12mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.24mg/L))以上で前胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍、400ppm(670mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.48mg/L))で死亡、肝細胞空胞化、800ppm(1,340mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.97mg/L))で自発運動低下、円背位、筋硬直がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、NTPTR447(1996))、マウスの蒸気による92日間吸入毒性試験(6.5時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.18mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m<sup>3</sup>(90日換算:0.36mg/L))以上で死亡、赤血球数・ヘマトクリット値減少、肝細胞空胞化がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

このほか、サルを用いた蒸気による91日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である350ppm(588mg/m<sup>3</sup>(ガイダンス値換算:0.69mg/L))で脳の上矢状もしくは下矢状静脈洞の出血、肺の乾酪性結節、肝臓の退色、限局性肺気腫、肺胞上皮のびまん性増生、急性気管支炎、限局性マクロファージ色素沈着、腎臓の近位尿細管の混濁腫脹がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

以上から、区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)とした。なお、前胃の所見は刺激によるものと考え分類根拠としなかった。

データ不足のため分類できない。なお、HSDB Acc.June(2017)に収載された数値データ(粘性率:0.35mPa・s(20℃)、密度(比重):0.78745)より、動粘性率は0.444mm<sup>2</sup>/sec(20℃)と算出される。

誤えん有害性

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)72時間EC50(速度法)>700mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(共に環境生態影響試験:2017)、甲殻類(オオミジンコ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻):2004)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急速分解性があり(良分解性、BODによる平均分解度:65%(化審法DB(1998)))、蓄積性がなく(LogPow = -0.34(PHYSPROPDB.(2017)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖阻害) = 960mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻)2004)、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(速度法) = 700mg/L(環境省生態影響試験(2017))であることから、区分外とした。
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	データなし

**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**

<b>国際規制</b>	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
<b>航空規制情報</b>	
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
<b>国内規制</b>	
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	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
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 127

## 15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【32 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%超を含有する製剤
	劇物・除外品目(指定令第2条)【32の3 有機シアン化合物／アセトニトリル及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%以下を含有する製剤
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(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)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の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 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【アセトニトリル】 アセトニトリル
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【9 アセトニトリル】 アセトニトリル 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】 アセトニトリル
消防法	第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】 1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【38 アセトニトリル】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気




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)【9 アセトニトリル】  
排気

水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物】 1mg/L(シアン)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、1mg/L(シアン)以上溶出する汚泥及び処理物
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
土壌汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物】

## 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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆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。</li> <li>◆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。</li> <li>◆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。</li> <li>◆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。</li> </ul>

## 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	Protein Solubility Screening Kit, up to 250kDa, OptiSol IV
コンポーネント名	Well#96 (H12)
商品コード	DLX社 商品コード: SOL-102-004
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	PIS0607V03 (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	引火性液体 区分4 急性毒性(経口) 区分3 急性毒性(経皮) 区分2 皮膚腐食性/刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(中枢神経系) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(肝臓)
健康有害性	
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分1 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 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	H227 引火性液体 H301 飲み込むと有毒 H310 皮膚に接触すると生命に危険 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H371 臓器の障害のおそれ H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
注意書き	
安全対策	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 眼、皮膚、衣類につけないこと。(P262) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 環境への放出を避けること。(P273) 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、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 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、医師に連絡すること。(P308+P311)

気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)  
 口をすすぐこと。(P330)  
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313)  
 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)  
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。  
 (P361+P364)  
 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)  
 漏出物を回収すること。(P391)  
 保管 換気の良い場所で保管すること。(P403)  
 廃棄 施錠して保管すること。(P405)  
 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	2-メルカプトエタノール<2-ME>
CAS番号	60-24-2
濃度又は濃度範囲	<b>0.16%</b>
化学式	C2H6OS
化審法官報公示番号	(2)-458
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。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	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。 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。
眼に入った場合	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。 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	眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。 直ちに医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	口をすすぐこと。 吸入：息切れ。皮膚：発赤、痛み。眼：発赤、痛み。中枢神経系に影響を与えることがある。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

**5. 火災時の措置**

適切な消火剤	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、水噴霧。
特有の危険有害性	熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 激しく加熱すると燃焼する。
特有の消火方法	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。
消火を行う者の保護	安全に対処できるならば着火源を除去すること。 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	<p>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。 全ての着火源を取除く。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。</p>
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	<p>環境中に放出してはならない。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集め、残留液を、砂又は不活性吸収剤に吸収させる。 地域規則に従って保管・処理する。</p>
二次災害の防止策	<p>全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流してはならない。</p>

**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	<p>炎や高温のものから遠ざけること。禁煙。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚又は衣類に付けないこと。 眼や皮膚との接触、飲み込まないこと。</p>
接触回避 衛生対策	<p>「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。</p>
保管	
安全な保管条件	<p>保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸化剤から離して保管する。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。</p>
安全な容器包装材料	消防法又は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)	未設定
設備対策	<p>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。</p>
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、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。

**9. 物理的及び化学的性質**

物理状態	液体
色	無色透明
臭い	強い不快臭
融点/凝固点	-100°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	157~158°C(分解、742mmHg)
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	2.3~18vol%
引火点	74°C(開放式)
自然発火点	295°C

分解温度	157～158°C
pH	4.5～6(500g/L、20°C)
動粘性率	データなし
溶解度	水に易溶。純物質はアルコール、エーテル、ベンゼンに可溶。
n-オクタノール／水分配係数 (log値)	log Pow = -0.20(推定)
蒸気圧	1.33～989hPa(20～157°C)
密度及び／又は相対密度	1.11(20°C/4°C)
相対ガス密度	2.69(空気 = 1)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤、金属と反応する。
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	加熱すると分解し、有毒な硫黄酸化物ガスを生じる。 熱、炎、酸化剤により発火する。 74°C以上では、蒸気、空気の爆発性混合気体を生じることがある。
避けるべき条件	74°C以上の高温、加熱。
混触危険物質	酸化剤、金属。
使用、保管、加熱の結果生じる 危険有害な分解生成物 その他	硫黄酸化物。

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 244mg/kg bw (環境省リスク評価 第7巻(2009))に基づき、区分3とした。
経皮	ウサギのLD50 = 150mg/kg bw (HSDB(2006))、112-224mg/kg bw (IUCLID(2000))、168mg/kg bw (IUCLID(2000))に基づき、区分2とした。
吸入(蒸気)	データ不足のため分類できない。なお、LC50 = 13200mg/m3との報告(環境省リスク評価 第7巻(2009))があるが、ばく露時間の表記がない。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギに20時間適用した試験で腐食性(corrosive)の結果、ばく露時間は不明であるが刺激性(irritating)の結果(IUCLID(2000))、皮膚に付くと発赤、痛みを生じるとの報告(環境省リスク評価 第7巻(2009))に基づき区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼に適用した試験で結膜に悪影響を示し、長期間持続する重度の角膜混濁を起こすとの結果(HSDB(2006))、また、眼に入ると発赤、痛みを生じるとの報告(環境省リスク評価 第7巻(2009))、に基づき区分2とした。
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	In vivoの試験データがなく分類できない。なお、チャイニーズハムスターV79細胞による染色体異常試験においては陽性の結果が報告されている(IUCLID(2000))。
発がん性	データなし
生殖毒性	ラットを用い交尾前から妊娠期間を通じ哺育期間まで、15、50、75mg/kg/dayを経口投与した試験において、生殖能又は発生に対する悪影響として50mg/kg/day以上の群で出生子の4日生存率の低下、75mg/kg/day群で着床後胚損失率の上昇、出生子数の減少がみられている(環境省リスク評価 第7巻(2009))。 しかし、これらの用量では妊娠期間中及び出産後に雌動物が高い死亡率を示している(50mg/kg/day群で3/10匹、75mg/kg/day群で4/10匹)ことから、分類の根拠とはしなかった。 一方、ラットの妊娠12日から16日まで67mg/kg/dayを経口投与した試験では、母動物の体重増加のわずかな抑制に加え、胚吸収率の上昇と出生子数のやや減少が報告されている(環境省リスク評価 第7巻(2009))が、有意な影響と判断できないことから分類できないとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	中枢神経系に影響を及ぼす可能性がある(HSDB(2006)、ICSC(2001))と記載され、List2及びList3の情報に基づくことから区分2(中枢神経系)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ラットに2週間経口投与した試験において、最高用量の100mg/kg/day (90日補正用量: 15.4mg/kg/day)で死亡のほか、肝臓肥大、血液検査でトランスアミナーゼの上昇(環境省リスク評価 第7巻(2009))。また、ラットに7週間経口投与した試験では、50mg/kg/day(90日補正用量: 27mg/kg/day)以上で肝臓の蒼白化、肝細胞の肥大と空胞化(環境省リスク評価 第7巻(2009))、モルモットに28回反復経口投与した試験(22.4~112mg/kg/day)では肝機能の低下(IUCLID(2000))がそれぞれ観察されている。以上の各試験ともガイダンス値区分2に相当する用量で肝臓への影響が共通に認められることから、区分2(肝臓)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)	甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 0.4mg/L(SIDS(2005))であることから、区分1とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急性毒性区分1であり、急速分解性がない(SIDS(2005))ことから、区分1とした。
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.	2966
Proper Shipping Name	THIOGLYCOL
Class	6.1
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.	2966
Proper Shipping Name	THIOGLYCOL
Class	6.1
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	2966
品名	2-メルカプトエタノール
国連分類	6.1
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される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。

国連番号	2966
品名	2-メルカプトエタノール
国連分類	6.1
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	<p>毒物(指定令第1条)【26の12 2-メルカプトエタノール及びこれを含有する製剤】 2-メルカプトエタノール&lt;2-ME&gt; 含製剤。10%以下を含有するものを除く</p> <p>劇物(指定令第2条)【100の16 2-メルカプトエタノールを含有する製剤】 2-メルカプトエタノール&lt;2-ME&gt; 10%以下を含有する製剤。容量20リットル以下の容器に収められたものであって、当該物質0.1%以下を含有するものを除く。</p>
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	<p>第2種指定化学物質(法第2条第3項、施行令第2条別表第2)【131 2-メルカプトエタノール】 2-メルカプトエタノール&lt;2-ME&gt; 含有する製品は、第2種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第6条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第2種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源</p>
消防法	<p>第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】 1気圧において、20℃で液状であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が70℃以上200℃未満のもの(法別表1備考15)。ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く(危険物則第1条の3第6項)。</p>
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2966 2-メルカプトエタノール】
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2966 2-メルカプトエタノール】

## 16. その他の情報

参考文献	<p>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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)</p>
その他	<p>◆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。</p> <p>◆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。</p> <p>◆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。</p> <p>◆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。</p>