

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Apoptotic DNA Ladder kit
製品コード	786-209
整理番号	89-5245-50
供給者の会社名称	アズワン株式会社
住所	大阪市西区江戸堀2丁目1番27号
担当部門	品質保証部
電話番号	06-6447-8614
FAX番号	06-6447-8664
推奨用途及び使用上の制限	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 分類できない 可燃性又は引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 分類対象外 エアゾール 分類できない 支燃性又は酸化性ガス 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 区分2 自己反応性化学品 分類できない 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 分類できない 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 分類対象外 酸化性固体 分類できない 有機過酸化物 分類できない 金属腐食性物質 分類できない
健康有害性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類対象外 急性毒性(吸入:粉じん) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類対象外 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 分類できない 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 分類できない 吸引性呼吸器有害性 分類できない 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(腎臓)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分1 水生環境有害性(長期間) 区分外 オゾン層への有害性 分類できない

### GHSラベル要素

絵表示



<p>注意喚起語 危険有害性情報</p>	<p>危険 H228 可燃性固体 H302 飲み込むと有害 H311 皮膚に接触すると有毒 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ H373 長期にわたる、又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ H400 水生生物に非常に強い毒性</p>
<p>注意書き 安全対策</p>	<p>熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。(P210) 容器を接地すること。アースをとること。(P240) 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。(P241) ガスの吸入を避けること。(P261) ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261)</p> <p>粉じん、ヒュームの吸入を避けること。(P261) 取扱い後はよく手を洗うこと。(P264) 取扱い後はよく眼を洗うこと。(P264) この製品を使用する時に、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のみ使用すること。(P271) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p>
<p>応急措置</p>	<p>保護手袋、保護衣を着用すること。(P280) 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。(P302+P352) 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、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) 気分が悪い時は、医師に連絡すること。(P312) 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314) 特別な処置が必要である。(P321) 口をすすぐこと。(P330) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診断、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、再使用する場合には洗濯すること。(P361+P364) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。(P362+P364) 火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。(P370+P378) 漏出物は回収すること。(P391)</p>
<p>保管</p>	<p>容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)</p>
<p>廃棄</p>	<p>施錠して保管すること。(P405) 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業務委託すること。(P501)</p>

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

単一化合物

化学名又は一般名

ドデシル硫酸ナトリウム

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ラウリル硫酸ナトリウム	< 15.0%	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> NaO <sub>4</sub> S	(2)-1679	-	151-21-3

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

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、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。  
多量の水と石鹸で洗うこと。  
特別な処置が必要である。  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。  
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。  
皮膚を速やかに洗浄すること。  
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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。  
眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
直ちに医師に連絡すること。  
口をすすぐこと。

5. 火災時の措置

消火剤

小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水、耐アルコール性泡消火剤。  
大火災：散水、水噴霧、通常の泡消火剤。  
小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水。  
大火災：粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水。  
小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂、耐アルコール性泡消火剤。  
大火災：散水、水噴霧、耐アルコール性泡消火剤。  
小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、砂、土、放水、一般の泡消火剤。  
乾燥砂、黒鉛粉、塩化ナトリウムを基剤とする消火剤のG-1(R)あるいはMet-L-X粉末。  
棒状注水。

使ってはならない消火剤

特有の危険有害性

水、泡消火剤、二酸化炭素。  
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。  
加熱により容器が爆発するおそれがある。

	<p>火災によって刺激性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。 摩擦、熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 フレアー燃焼効果により速やかに燃焼するおそれがある。 粉末、粉じんは爆発したり、爆発的な激しさで燃焼するおそれがある。 消火後再び発火するおそれがある。 激しく加熱すると燃焼するものもある。 粉じん又は煙霧は空気と爆発性混合気を形成するおそれがある。 熱で容器が爆発するおそれがある。 特に密閉環境(建物、荷物用倉庫等)では極めて危険な爆発のおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 大火災の場合、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。 容器内に水を入れてはいけない。 散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。 金属火災には水ではなく、密閉法、窒息法消火が望ましい。 消火が不可能なら、周辺を防護してそのまま無くなるまで燃焼させる。 消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。</p>
特有の消火方法	
消火を行う者の保護	
6. 漏出時の措置 人体に対する注意事項、 保護具及び緊急措置	<p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</p>
環境に対する注意事項	<p>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。 関係者以外は近づけない。 風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 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。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 低地から離れる。 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。 環境中に放出してはならない。  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。</p>

封じ込め及び浄化の方法  
及び機材

本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。

漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

危険でなければ漏れを止める。  
少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。  
クロロシランはAFFF耐アルコール性中性発砲消火剤を使い蒸気発生を抑える。

物質を固化して掻き取る。  
本製品は水に浮かぶため火災の危険がある。可能ならば、浮いている製品を封じ込めるよう努める。  
除去後、汚染現場を水で完全に洗浄する。  
蒸気は水噴霧で制御できる。液体が蒸発して更に多くの蒸気が発生させるため、水流はその液体の方に向けないほうがよい。

水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。  
少量の場合、漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。

乾燥した土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。

少量の乾燥した漏れの場合、漏洩物は清潔なシャベルを用いて、清潔な乾燥した容器に入れ、ゆるく覆いをして漏洩場所から移す。

漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、プラスチック容器に入れてゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。

大量の場合、水で湿らせ、防護囲いをし、後で廃棄処理する。

物質を吸込み又は掃き取って廃棄用容器に入れること。

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

掬い取るか、適切な吸収材によって水表面から除去する。分散剤を使用してはならない。

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)。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

容器内に水を入れてはいけない。  
プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。  
滑らかな滑りやすい表面を床上に形成するので、完全に取除くこと。

二次災害の防止策

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

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

粉じん、ヒュームを吸入しないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

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うこと。

排気用の換気を行うこと。

	接触回避 衛生対策	<p>接触、吸入又は飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。 『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。</p>
保管	安全な保管条件	<p>取扱い後はよく手を洗うこと。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り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、はりを不燃材料で作ること。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 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。 容器を密閉して保管すること。 施錠して保管すること。</p>
	安全な容器包装材料	<p>消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。</p>

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
ラウリル硫酸ナトリウム	未設定	未設定	未設定

設備対策		<p>防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 本製品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。 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは換気装置を設置する。 空気中の濃度を制御するには、一般適正換気で十分である。 特別な換気要求事項はない。 本製品を貯蔵又は使用する設備は、眼洗浄施設及び安全シャワーを設置したほうがよい。</p>
保護具	手の保護具 眼の保護具	<p>保護手袋を着用すること。 眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)。</p>

皮膚及び身体の保護 顔面用の保護具を着用すること。  
具  
適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状态	固体
	形状	固体
	色	データなし
臭い		特徴臭
臭いのしきい(閾)値		データなし
pH		データなし
融点・凝固点		204°C
沸点、初留点及び沸騰範囲		データなし
引火点		データなし
蒸発速度		データなし
燃焼性(固体、気体)		データなし
燃焼又は爆発範囲	下限	データなし
	上限	データなし
蒸気圧		データなし
蒸気密度		データなし
比重(密度)		400~600kg/m <sup>3</sup>
溶解度		水に可溶
n-オクタノール／水分配 係数		log P = 1.6
自然発火温度		データなし
分解温度		データなし
粘度(粘性率)		データなし
動粘性率		データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
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	燃焼すると分解し、一酸化炭素やイオウ酸化物を含む有毒で腐食性のガスを生じる。強酸化剤や強酸と反応する。
避けるべき条件	燃焼
混触危険物質	強酸化剤や強酸
危険有害な分解生成物	一酸化炭素やイオウ酸化物を含む有毒で腐食性のガス

11. 有害性情報

急性毒性	経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,200 mg/kg (SIDS(1991))、2,730 mg/kg(EHC 169(1996))のうち、低い値1,200 mg/kgから区分4とした。
	経皮	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 約600 mg/kg(SIDS(1991))、580 mg/kg(EHC 169(1996))から、区分3とした。
	吸入	吸入(気体):GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。 吸入(蒸気):データがないので分類できない。 吸入(粉じん):データがないので分類できない。 吸入(ミスト):データがないので分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性／腐食性試験(OECD TG 404、GLP)において、PII: 6.0, 6.78から「highly irritating」(ECETOC TR66(1995)、IUCLID(2000))と記述されているが、回復性に関する記述がないので区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギを用いた眼刺激性／腐食性試験(OECD TG 405、GLP)において、「Modified Maximum Average Scores: 16.00; moderately irritating, 59.17; irritating, 60.50; irritating」(ECETOC TR48(1992)、IUCLID(2000))と記述されているので区分2とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性: データがないので分類できない。皮膚感作性: モルモットを用いたMaximization 試験で皮膚感作性を示さない(ECETOC TR77(1999))と記述されているので区分外とした。
生殖細胞変異原性	生殖細胞in vivo変異原性試験の小核試験で陰性(SIDS(1991)、EHC 169(1996))と記述されているので区分外とした。
発がん性	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不十分なので分類できない。なお、「長期試験は行われているが、発がん性評価には不十分である。動物に混餌投与した試験では、アルキルサルフェイトの発がん性の証拠は得られなかった」(EHC 169(1996))旨の記述がある。
生殖毒性	EHC 169(1996)に記載の一次文献(東京衛研年報(1976))によると、「マウス皮膚塗布による催奇形性試験において、母動物の体重増加が抑制された用量で、受胎率の低下、胎仔重量が低下し、発育遅延を認めた。口蓋裂や骨化遅延もみられるが有意なものではなく、本実験の口蓋裂の発生や着床の問題も含め、経口投与での試験の必要性がある」旨の記述があり、データ不足から分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	マウス、ウサギ、モルモットでのエアロゾル暴露で気道刺激性がみられる(IUCLID(2000))、短期暴露で気道刺激性がみられる(ICSC(1997))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)	ラットを用いた2週間混餌投与試験において「肝臓重量増加がみられたラットの病理組織検査で、肝細胞がわずかに腫脹し分裂肝細胞数が増加していた。これらは本物質の投与に順応したものと考えられる。また、腎尿細管の上皮細胞の空胞変性、腎糸球体の萎縮がみられた」(EHC 169(1996))旨の記述がある。これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているが、肝臓における症状は、本物質の投与による有害影響とは考えられないので採用せず、区分2(腎臓)とした。なお、ウサギを用いた3ヶ月間経皮投与試験では「用量依存性の皮膚刺激性がみられた」(EHC 169(1996))旨のみ記述されている。

吸引性呼吸器有害性 データがないので分類できない。

12. 環境影響情報  
水生環境有害性(急性)

甲殻類(アメリカンロブスター)の96時間LC50 = 0.72mg/L(SIDS, 1997)から区分1とした。



水生環境有害性(長期間)

急性毒性区分1であるが、急速分解性があり(SIDS, 1997)、生物蓄積性が無い(LogKow = 1.6, PHYSPROP Database, 2008)と推測されることから区分外とした。

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。  
 強アルカリ性であるため、酸で中和した後処理すること。  
 強酸性であるため、アルカリで中和した後処理すること。  
 水溶液は、強アルカリ性を示すため酸で中和した後処理すること。  
 水溶液は、強酸性を示すためアルカリで中和した後処理すること。  
 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。  
 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。  
 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。  
 特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。  
 高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。  
 火薬類を廃棄する場合は、火薬類取締法、火薬類取締法施行規則の規定に従うこと。  
 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。

汚染容器及び包装

容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並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。  
 高圧ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。  
 スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。  
 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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  
Marine Pollutant

該当しない  
applicable

	Transport in bulk according to	Not applicable
国内規制	航空規制情報	該当しない
	陸上規制	該当しない
	海上規制情報	該当しない
	海洋汚染物質	該当
	MARPOL 73/78 附属書II 及びIBC コー	非該当
	航空規制情報	該当しない
緊急時応急措置指針番号		なし

15. 適用法令

化審法  
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

優先評価化学物質(法第2条第5項)  
第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)  
ドデシル硫酸ナトリウム(政令番号:275)

16. その他の情報

連絡先

アズワン株式会社  
TEL 06-6447-8930  
電子メールアドレス Reagents@so.as-1.co.jp

参考文献

パトコア CRAIS Checker  
日本ケミカルデータベース ezADVANCE  
独立行政法人製品評価技術基盤機構 NITE 化学物質総合情報提供システム  
厚生労働省 職場のあんぜんサイト 化学物質:GHSモデル SDS情報