

## 製品安全データシート

作成 1998年08月04日

改訂 2011年12月22日

## 1. 製品及び会社情報

製品名	: ISOPLANT
製品コード	: 310-02733, 314-02731
	Kit の構成
	① Solution I
	② Solution II
	③ Solution III
	④ TE (pH8.0)
	⑤ RNase A
会社名	: 株式会社ニッポンジーン
住所	: 富山県富山市問屋町 1-8-7
担当部門	: 研究試薬部 品質管理課
電話番号	: 076-451-6548
FAX 番号	: 076-451-6547

## 2. 危険有害性の要約

## ① Solution I (ドデシル硫酸ナトリウム) について記載

GHS 分類	: 皮膚腐食性/刺激性	: 区分 3
	水質環境急性有害性	: 区分 3

## GHS ラベル要素

注意喚起語	: 警告
危険有害性情報	: 軽度の皮膚刺激 水生生物に有害

## 注意書き

- 【安全対策】 皮膚刺激を生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。  
環境への放出を避けること。
- 【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業務委託すること。

## ② Solution II (塩化ベンジル) について記載

GHS 分類	: 引火性液体	: 区分 4
	急性毒性 (経口)	: 区分 4
	急性毒性 (吸入)	: 区分 1
	皮膚腐食性・刺激性	: 区分 1
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 区分 1
	発がん性	: 区分 2
	特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	: 区分 1 (呼吸器、神経系)
	特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	: 区分 1 (肝臓、呼吸器、神経系)
		: 区分 2 (心臓)
	水生環境急性有害性	: 区分 1

## GHS ラベル要素

## 注意喚起語



危険

## 危険有害性情報

- : 可燃性液体  
飲み込むと有害 (経口)  
吸入すると生命に危険 (蒸気)  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
発がんのおそれの疑い  
神経系、呼吸器系の障害  
長期又は反復暴露による肝臓、神経系、呼吸器系の障害  
長期又は反復暴露による心臓の障害のおそれ  
水生生物に非常に強い毒性

## 注意書き

- 【安全対策】** 使用前に取扱説明書を入手すること。  
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
 炎及び高温のものから遠ざけること。  
 適切な呼吸用保護具を着用すること。  
 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、暴露を避けること。  
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 使用中に吸入されうる粒子が発生するかもしれない場合は、ミストを吸入しないこと。  
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。  
 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。  
 環境への放出を避けること。
- 【応急措置】** 吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
 吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。  
 皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。  
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。  
 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。  
 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。  
 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。  
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。  
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。  
 暴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。  
 漏出物は回収すること。
- 【保管】** 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。  
 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業務を委託すること。

上記で記載がない場合有害性は分類対象外又は分類できない。

## 3. 組成及び成分情報

## ① Solution I

単一製品・混合物区別	混合物		
化学名又は一般名	トリス塩酸緩衝液	EDTA 緩衝液	ドデシル硫酸ナトリウム
濃度	—	—	1.6%
化学特性(化学式)	データなし	データなし	C12H25O4SNa
CAS 番号	特定されていない	特定されていない	151-21-3
官報公示整理番号	特定されていない	特定されていない	化審法：2-1679
危険有害成分	特になし	特になし	ドデシル硫酸ナトリウム

## ② Solution II

単一製品・混合物区別	単一製品
化学名又は一般名	塩化ベンジル
濃度	95%以上
化学特性(化学式)	C7H7Cl
CAS 番号	100-44-7
官報公示整理番号	化審法：3-102
危険有害成分	塩化ベンジル

## ③ Solution III

単一製品・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	酢酸ナトリウム3水和物
濃度	—

化学特性(化学式)	C2H9NaO5	
CAS 番号	6131-90-4	
官報公示整理番号	化審法：2-692	
危険有害成分	特になし	
④TE (pH8.0)		
単一製品・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	トリス塩酸緩衝液	EDTA 緩衝液
濃度	10mM	1mM
化学特性(化学式)	データなし	データなし
CAS 番号	特定されていない	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない	特定されていない
危険有害成分	特になし	特になし
⑤RNase A		
単一製品・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	RNaseA 溶液	
濃度	1mg/ml	
化学特性(化学式)	データなし	
CAS 番号	特定されていない	
官報公示整理番号	特定されていない	
危険有害成分	特になし	

#### 4. 応急措置

##### ①③④⑤について記載

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	: 多量の水と石鹼で洗い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合	: 直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

##### ②Solution II (塩化ベンジル) について記載

吸入した場合	: 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 直ちに医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	: 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 多量の水と石鹼で洗うこと。 直ちに医師の手当、診断を受けること。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合	: 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。 直ちに医師の手当、診断を受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 直ちに医師の手当、診断を受けること

#### 5. 火災時の措置

##### ①③④⑤について記載

消火剤	: 粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水
火災時の特有危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有害なガスが発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。

## ②Solution II（塩化ベンジル）について記載

消火剤	: 粉末消火剤、二酸化炭素、乾燥砂、耐アルコール性泡消火剤、AFFF（水性膜泡消火剤）
使ってはならない消火剤	: 棒状注水
火災時の特有危険有害性	: 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。 水と反応して、腐食性のガス（塩化水素）を生じる。 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を形成するおそれがある。
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。 大火災の場合、耐アルコール性泡消火剤、AFFF(水性膜泡消火剤)で一挙に消火する。 容器内に水を入れてはいけない。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣（耐熱性）を着用すること。

## 6. 漏出時の措置

## ①③④⑤について記載

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	: 作業の際には適切な保護具を着用する。こぼれた場所はすべりやすいために注意する。
環境に対する注意事項	: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。 汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。 : ①：環境中に放出してはならない。
回収、中和	: 漏出した液は、ウエス、雑巾で出来るだけ回収し、こぼしたところを完全に拭きとる。

## ②Solution II（塩化ベンジル）について記載

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	: 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。 作業者は適切な保護具（「8. 暴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。 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。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	: 環境中に放出してはならない。 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
回収、中和	: 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる非金属性の空容器に回収する。後で廃棄処理する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

技術的対策	: 「8. 暴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	: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。 漏れ、溢れ、飛散などしないようにする。 使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 適切な保護具を着用する。

## 取扱い

技術的対策	: 「8. 暴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。
局所排気・全体換気	: 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。 漏れ、溢れ、飛散などしないようにする。 使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 適切な保護具を着用する。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>: ②Solution II (塩化ベンジル) について記載</li> <li>使用前に使用説明書を入手すること。</li> <li>すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。</li> <li>火気注意。</li> <li>接触、吸入又は飲み込まないこと。</li> <li>空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。</li> <li>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</li> <li>この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。</li> <li>屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。</li> <li>取扱い後はよく手を洗うこと。</li> <li>環境への放出を避けること。</li> </ul>
保管	
適切な保管条件	: 直射日光を避け、冷蔵庫 (2~10℃) に密封して保管する。
	: ②: 混触危険物質から離して保管する。
技術的対策	: ②: 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。 屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。 床は、本物質が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。 保管場所に貯蔵し、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。
混触禁止物質	: ①③④⑤: データなし。 ②: 「10. 安定性及び反応性」参照
安全な容器包装材料	: ①③④⑤: ポリエチレン、ポリプロピレン ②: ガラス

## 8. 暴露防止及び保護措置

### ①③④⑤について記載

設備対策	: 蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する。
管理濃度 作業環境評価基準	: 設定されていない。
許容濃度 ACGIH (TLV)	: 設定されていない。
日本産業衛生学会	: 設定されていない。

### 保護具

呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: 保護手袋
目の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣

### ②Solution II (塩化ベンジル) について記載

設備対策	: 気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。 高熱工程で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。 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。
管理濃度 作業環境評価基準	: 設定されていない。
許容濃度 ACGIH	: TWA 1ppm
日本産業衛生学会	: 設定されていない。

### 保護具

呼吸器の保護具	: 適切な呼吸器保護具 暴露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
手の保護具	: 適切な保護手袋 ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。 飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣 (耐酸スーツ等) を着用する。
目の保護具	: 適切な保護眼鏡 化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面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、保護靴 一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

形状	: ①～⑤: 液体	
色	: ②: 無色～わずかにうすい黄色、澄明	①③④⑤: 無色透明
臭い	: ①④⑤: 無臭	②: 刺激臭(催涙性) ③: 酢酸臭(刺激臭)
pH	: ①②⑤: データなし	③: 5.2 ④: 8.0
融点	: ②: 約-43℃	①③④⑤: データなし。
沸点(初留点)	: ②: 179℃	①③④⑤: データなし。
引火点	: ②: 68℃(タグ密閉式)	①③④⑤: データなし。
自然発火温度	: ②: 585℃	①③④⑤: データなし。
爆発範囲(上限・下限)	: ②: 1.1～14.0vol%(空气中)	①③④⑤: データなし。
蒸気圧	: ②: 120kPa(20℃)	①③④⑤: データなし。
比重	: ②: 1.103(20/20℃)	①③④⑤: データなし。
溶媒に対する溶解性	: ②: 水に微溶(0.03g/100ml 水,25℃)、各種有機溶剤に易溶。	①③④⑤: 水に混和する。
オクタノール/水分配係数	: ②: logPo/W =2.3	①③④⑤: データなし。

## 10. 安定性及び反応性

安定性	: ①③④⑤: データなし。 ②: 不安定である。
危険有害反応可能性	: ①③④⑤: データなし ②: 強酸化剤と激しく反応する。 水と徐々に反応し、腐食性のガス(塩化水素)を生じる。 ニッケル、鉛を除く全ての一般金属の影響下で、塩化水素、を放出しながら重合し、火災や爆発の危険をもたらす。 鉄の存在下で加熱されると速やかに分解してホスゲンを生じる
避けるべき条件	: ①③④⑤: 日光、熱 ②: 水、加熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質	: ②: 酸化剤、酸、金属(ニッケル、鉛を除く。)
危険有害な分解生成物	: ①③④⑤: 一酸化炭素、二酸化炭素 ②: 燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素などを生成する。鉄の存在下での加熱により、ホスゲンを生じる。

## 11. 有害性情報

## ①Solution I (ドデシル硫酸ナトリウム) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD <sub>50</sub> : 1200mg/kg (SIDS(1991))、2730 mg/kg(EHC 169(1996)) ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は1%のため120000mg/kgとなり、区分外 : 経皮 ウサギ LD <sub>50</sub> : 約600 mg/kg(SIDS(1991))、580 mg/kg (EHC 169(1996)) ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は1%のため58000mg/kgとなり、区分外とする。 : 吸入 データなし。
皮膚腐食性・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。 ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は1%以上10%未満のため区分3とする。
眼に対する重篤な損傷	: 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・刺激性 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。 ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は10%未満のため区分外とする。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: データがないので分類できない。 : 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・全身毒性 (単回暴露) : 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。ドデシル硫酸ナトリウムの含有量が 20%未満の為、区分外とする。
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) : 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。ドデシル硫酸ナトリウムの含有量が 10%未満の為、区分外とする。
- 吸引性呼吸器有害性 : データなし。

## ②Solution II (塩化ベンジル) について記載

- 急性毒性 : 経口 ラット LD<sub>50</sub> : 440-1230 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 No.122(2008))、1231 mg/kg(環境省リスク評価第 3 巻(2004)) に基づき区分 4 とした。
- : 経皮 モルモット LDLo : 10mL/kg(11000mg/kg) (環境省リスク評価第 3 巻(2004)) に基づき区分外とした。
- : 吸入(蒸気) ラット LC<sub>50</sub> : ラット LC<sub>50</sub> : 0.74mg/L/2h(4 時間換算 : 0.52mg/L=100ppmV)(環境省リスク評価第 3 巻(2004))、150ppmV/2h(4 時間換算 : 106ppmV) (ACGIH (7th, 2001)) に基づき、危険性の高い区分 1 とした。  
なお、飽和蒸気圧濃度(1618 ppmV)の 90%以下の濃度であるため、気体(ガス)の基準値に基づき分類した。
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギの 24 時間皮膚刺激性試験において、「重度の紅斑・浮腫に引き続く壊死」との記述(SIDS(1998))、またヒトへの健康影響にて「皮膚、眼、粘膜に対する刺激性が極めて強い」と報告されている(環境省リスク評価 第 3 巻(2004))ことから区分 1 とした。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 「本物質は眼に対して腐食性を示し、蒸気は眼、皮膚、気道を刺激する」(環境省リスク評価第 4 巻 (2005))との記述がある。また、ウサギの試験では、「軽度 (slight) の発赤と結膜浮腫および一過性の角膜混濁」(BUA188(1996))との報告があることから、区分 1 とした。
- 呼吸器感受性又は皮膚感受性 : 呼吸器感受性 : データなし。  
皮膚感受性 : モルモットを用いた皮内感受試験で「感受性あり」(SIDS(1998))とする報告があるが、報告年度が 1936 年でデータが古く、試験法も推奨された方法ではなく、結果の詳細も不明なため「分類できない」とした。
- 生殖細胞変異原性 : マウスの経口投与 (NITE 総合検素 (2008)、IARC 71(1999))、腹腔内投与 (IARC 71(1999))、皮下投与 (NITE 初期リスク評価書(2008))による小核試験 (in vivo 変異原性試験) がいずれも陰性であることに基づき、区分外とした。  
なお、in vitro 変異原性試験として、Ames 試験で陽性、CHO 細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陽性の結果がある (NITE 初期リスク評価書(2008))。
- 発がん性 : ACGIH で A3 に分類されている (ACGIH (1996))ことに基づき、区分 2 とした。  
なお、2 年間経口投与により、ラットでは唯一甲状腺 C 細胞腫瘍の発生頻度が雌で統計学的に有意に増加した (ACGIH (2001))が、マウスでは前胃の乳頭腫および癌腫の発生頻度の増加が雌雄で見られている (ACGIH (2001))。また、EPA (1994)で B2 (IRIS (2006))、IARC は α-塩素化トルエン及び塩化ベンゾイルの混合物に対して 2A に分類している (IARC 71(1999))。
- 生殖毒性 : ラットおよびウサギを用い器官形成期に経口投与した発生毒性試験において、両動物種とも子の発生に対する悪影響は認められなかった (環境省リスク評価第 4 巻 (2005))が、性機能および生殖能に及ぼす影響に関してはデータがなく分類できない。  
なお、ラットの妊娠期間中に経口投与した別の試験で胚死亡率の増加が報告されている (NITE 初期リスク評価書 No.122 (2008))が、「試験の詳細が不明で信頼性を確認できない (NITE 初期リスク評価書 No.122 (2008))」と記述されているので、分類の根拠としなかった。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) : 本物質は粘膜に対する刺激性が極めて強く、蒸気は気道を刺激し、多量の摂取により肺水腫、四肢麻痺、意識喪失などを生じ、死亡することもあるとの記述 (環境省リスク評価第 3 巻(2004))、また、10 mg/m<sup>3</sup> の本物質に暴露された労働者に健康診断で無力症、自律神経失調症が認められたとの報告 (環境省リスク評価第 3 巻(2004))があることから、区分 1 (呼吸器、神経系)とした。  
なお、動物試験においては、ラットに経口投与後の症状として自発運動低下と鎮静 (NITE 総合検素(2008))が記載され、ネコに吸入暴露により呼吸器への刺激症状及び麻痺、肺水腫が認められた(NITE 初期リスク評価書 No.122 (2008))ことが報告されている。

特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)	: 10 mg/m <sup>3</sup> 以上の濃度を定期的暴露された労働者が脱力感、疲労感、頭痛、食欲不振、不眠を訴え、健康診断で血清ビリルビンの高値を伴う肝機能障害が明らかになり、さらに震戦のような神経症状も観察されていた (DFGOT vol.6(1994))。また、肝臓についてはマウスの26週間(週3回)経口投与試験で重度～中等度の過形成が認められたとの報告(環境リスク評価第4巻(2005))もある。以上の主にヒトでの情報に基づき区分1(肝臓、神経系)とした。一方、マウスに3週間吸入暴露により240 mg/m <sup>3</sup> (90日補正:40 mg/m <sup>3</sup> /6h)で重度の呼吸上皮及び嗅上皮傷害(環境リスク評価第4巻(2005))、ラットに5週間吸入暴露により530 mg/m <sup>3</sup> (90日補正、206 mg/m <sup>3</sup> /6h)で呼吸障害(環境リスク評価第4巻(2005))、モルモットに5週間吸入暴露により180 mg/m <sup>3</sup> (90日補正、69 mg/m <sup>3</sup> /6h)で慢性の肺水腫および出血(環境リスク評価第4巻(2005))がそれぞれ認められ、発現用量がいずれもガイダンス値区分1に相当していることから、区分1(呼吸器系)とした。さらに、ラットの26週間経口暴露により、62 mg/kg/day(週3回)以上の雌で心筋の壊死が認められ、またラット雄37週間、雌27週間の経口暴露試験で雌雄共に62mg/kg/day群で、心筋の過形成および限局性壊死の発生率の有意な増加(環境リスク評価第4巻(2005))が認められたことから、区分2(心臓)とした。なお、ラットを用いた2年間(週3回)経口暴露試験で、30mg/kg/day群の雄で甲状腺の変性が見られたが、同時に甲状腺腫瘍の発生頻度の増加が認められており、発がん性の項で採用しているため分類根拠としなかった。 以上より分類は、長期又は反復暴露による肝臓、神経系、呼吸器系の障害(区分1)、長期又は反復暴露による心臓の障害のおそれ(区分2)とした。
吸引性呼吸器有害性	: データなし。

## 12. 環境影響情報

### ①Solution I (ドデシル硫酸ナトリウム) について記載

生態毒性	: 甲殻類(アメリカンロブスター) LC <sub>50</sub> : 0.72mg/L/96H (SIDS, 1997) ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は1%のためLC <sub>50</sub> =72mg/L/96Hとなる。 水生環境急性有害性は区分3とした。
残留性・分解性	: 急速分解性が有り。(SIDS, 1997)
生体蓄積性	: 生物蓄積性が無い (LogKow=1.6, PHYSPROP) 急速分解性が有り生物蓄積性が無いと推測されることから、水生環境慢性有害性は区分外とした。

### ②Solution II (塩化ベンジル) について記載

生態毒性	: 甲殻類(クルマエビ属) LC <sub>50</sub> : 0.14mg/L/96H (SIDS, 1997) 水生生物に非常に強い毒性は区分1とした。
残留性・分解性	: 急速分解性があり (BODによる分解度: 70.9% (既存化学物質安全性点検データ))
生体蓄積性	: 生物蓄積性が低い (log Kow=2.3 (PHYSPROP Database, 2005)) 急速分解性が有り生物蓄積性が低いと推測されることから、水生環境慢性有害性は区分外とした。

## 13. 廃棄上の注意

### ①③④⑤について記載

残余廃棄物	: 焼却法 少量ずつオガクズ等の可燃物に吸収させて、開放型の焼却炉で焼却
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

### ②Solution II (塩化ベンジル) について記載

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。 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、有害性を十分告知の上処理を委託する。
焼却法	: 可燃性の溶剤等と共に、アフターバーナ及びスクラバー付き焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。
汚染容器及び包装	: 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

### ②Solution II（塩化ベンジル）について記載

国連番号 : 1738  
品名 : 塩化ベンジル  
国連分類 : クラス 6.1 (毒性物質)  
容器等級 : PG II  
海洋汚染物質 : 非該当  
注意事項 : 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実にこなう。

---

## 15. 適用法令

### ①Solution I（ドデシル硫酸ナトリウム）について記載

消防法 : 非該当  
毒物及び劇物取締法 : 非該当  
労働安全衛生法 : 非該当  
化学物質管理促進法（PRTR法） : 第1種指定化学物質 No.275

### ②Solution II（塩化ベンジル）について記載

消防法 : 第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体（法第2条第7項危険物別表第1）  
毒物及び劇物取締法 : 非該当  
労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）  
（政令番号 第101号）  
変異原性が認められた既存化学物質（法第57条の5、労働基準局長通達）  
化学物質管理促進法（PRTR法） : 第1種指定化学物質 No.398

---

## 16. その他の情報

引用 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 nite HP GHS分類結果  
<http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html>  
化学物質総合情報提供システム Chemical Risk Information Platform (CHRIP)  
[http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop\\_jp.faces](http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces)  
中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP GHSモデルMSDS情報  
[http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds\\_index.html](http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds_index.html)  
原料試薬供給先から提供されたMSDS

---

\*危険・有害性の評価は必ずしも十分ではないので、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あって、記載内容を保証するものではありません。