

## 安全データシート

作成 2013年07月30日

改訂 2018年07月31日

## 1. 製品及び会社情報

製品名	: <i>In situ</i> Hybridization Reagents (ISHR)
製品コード	: 316-01951
Kit の構成	①ISHR1 PBS Buffer ②ISHR2 PBS (Glycine) buffer ③ISHR3 Acetylation buffer ④ISHR4 Acetic anhydride ⑤ISHR5 4×SSC ⑥ISHR6 Proteinase K 1) Proteinase K 2) 溶解用 H <sub>2</sub> O ⑦ISHR7 Hybridization buffer ⑧ISHR8 Hybridization 用 DTT 1) DTT 2) 溶解用 H <sub>2</sub> O ⑨ISHR9 NTE buffer ⑩ISHR10 RNase A solution ⑪ISHR11 0.1×SSC

会社名	: 株式会社ニッポンジーン
住所	: 富山県富山市間屋町 2-7-18
電話番号	: 076-451-6548
FAX 番号	: 076-451-6547

## 2. 危険有害性の要約

## ③ISHR 3 Acetylation Buffer (トリエタノールアミン) について記載

GHS 分類 : 皮膚感作性 : 区分 1

GHS ラベル要素

注意喚起語



警告

危険有害性情報	: H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
注意書き 【安全対策】	P261 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 P272 汚染された作業着は作業場から出さないこと。 P280 保護手袋を着用すること。
【応急措置】	P363 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。 P302+P352 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。 P333+P313 皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。
【廃棄】	P501 内容物や容器を適切な焼却炉で焼却するか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処理する。

## ④ISHR 4 Acetic anhydride (無水酢酸)について記載

GHS 分類	: 引火性液体 : 区分 3 急性毒性 (経口) : 区分 4 急性毒性 (吸入: 蒸気) : 区分 3 皮膚腐食性・刺激性 : 区分 1A-1C 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分 1 特定標的臓器毒性・単回ばく露 : 区分 1 (呼吸器) 区分 3 (麻酔作用) 特定標的臓器毒性・反復ばく露 : 区分 1 (呼吸器) 水生環境急性有害性 : 区分 3
--------	---

GHS ラベル要素  
注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

- : H226 引火性液体および蒸気  
 H302 飲み込むと有害（経口）  
 H331 吸入すると有毒（蒸気）  
 H314 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
 H318 重篤な眼の損傷  
 H370 臓器の障害(呼吸器)  
 H336 眠気又はめまいのおそれ  
 H372 長期又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器)  
 H402 水生生物に有害

## 注意書き 【安全対策】

- P210 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。  
 P223 容器を密閉しておくこと。  
 P241 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。  
 P242 火花を発生させない工具を使用すること。  
 P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
 P260 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 P270 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 P271 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。  
 P273 環境への放出を避けること。

## 【応急措置】

- P280 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 P310 眼に入った場合、皮膚に付着した場合：直ちに医師に連絡すること。  
 P311 吸入した場合：医師に連絡すること。  
 P312 気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
 P330 口をすすぐこと。  
 P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。  
 P301+P312 飲み込んだ場合：気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
 P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。  
 P304+P340 吸入した場合：空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
 P307+P311 ばく露した場合：医師に連絡すること。  
 P370+P378 火災の場合には、消火には適切な消化剤（水溶性液体用泡消火剤、粉末消火剤）を使用すること。  
 P301+P330+P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 P303+P361+P353 皮膚(又は髪)にかかった場合、直ちに汚染された衣服を全て脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。  
 P305+P351+P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄続けること。

## 【保管】

- P405 施錠して保管すること。  
 P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密封しておくこと。  
 P403+P235 換気の良い場所で保管すること。涼しい所に置くこと。

## 【廃棄】

- P501 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。

## ⑥ ISHR 6 Proteinase K (Proteinase K)について記載

## GHS 分類

- : 皮膚腐食性・刺激性 : 区分 2  
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分 2A  
 呼吸感受性 : 区分 1

GHS ラベル要素  
注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

- : H315 皮膚刺激をおこす。  
 H319 強い眼刺激をおこす。  
 H334 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ。

注意書き	【安全対策】	P261 蒸気またはミストを吸入しないこと。 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。 P280 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること P285 換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。
	【応急措置】	P362 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。 P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。 P304+P341 吸入した場合：呼吸が困難な場合には、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。 P332+P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。 P337+P313 目の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。 P342+P311 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。 P305+P351+P338 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容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。
	【廃棄】	P501 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。

## ⑦ ISHR 7 Hybridization Buffer (ホルムアミド)について記載

GHS 分類	: 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 区分 2B
	生殖毒性	: 区分 1B

GHS ラベル要素  
注意喚起語

危険

危険有害性情報	: H320 眼刺激を起こす H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
注意書き	【安全対策】 P201 使用前に取扱説明書を入手すること。 P202 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 P264 取扱い後は顔や手など、ばく露した皮膚を洗うこと。 P281 指定された個人用保護具を使用すること。
	【応急措置】 P337+P313 目の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。 P308+P313 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。 P305+P351+P338 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容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。
	【保管】 P405 施錠して保管すること。
	【廃棄】 P501 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。

## ⑧ ISHR8 Hybridization 用 DTT ((±)-ジチオトレイトール)について記載

GHS 分類	: 急性毒性 (経口)	: 区分 4
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 区分 2B

GHS ラベル要素  
注意喚起語

警告

危険有害性情報	: H302 飲み込むと有害 (経口) H320 眼刺激を起こす
注意書き	【安全対策】 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。 P270 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
	【応急措置】 P330 口をすすぐこと。 P301+P312 飲み込んだ場合：気分が悪い時は、医師に連絡すること。 P337+P313 目の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。 P305+P351+P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。
	【廃棄】 P501 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。

上記で記載が無い危険有害性は対象外又は分類できない

## 3. 組成、成分情報

## ①ISHR1 PBS Buffer

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	リン酸ナトリウム (pH7.4)	塩化ナトリウム
濃度	10mM	0.1M
化学特性(化学式)	データなし	NaCl
CAS 番号	特定されていない	7647-14-5
危険有害成分	特になし	特になし

## ②ISHR2 PBS (Glycine) buffer

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名又は一般名	リン酸ナトリウム (pH7.4)	塩化ナトリウム	グリシン
濃度	10mM	0.1M	2mg/ml
化学特性(化学式)	データなし	NaCl	C2H5NO2
CAS 番号	特定されていない	7647-14-5	56-40-6
危険有害成分	特になし	特になし	特になし

## ③ISHR3 Acetylation buffer

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	トリエタノールアミン
濃度	0.1M 1.5%(v/v)
化学特性(化学式)	C6H15NO3
CAS 番号	102-71-6
危険有害成分	トリエタノールアミン

## ④ISHR4 Acetic anhydride

化学物質・混合物区別	化学物質
化学名又は一般名	無水酢酸
化学特性(化学式)	C4H6O3
CAS 番号	108-24-7
危険有害成分	無水酢酸

## ⑤ISHR5 4×SSC

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	クエン酸三ナトリウム二水和物	塩化ナトリウム
濃度	0.06M	0.6M
化学特性(化学式)	C6H5Na3O7 · 2H2O	NaCl
CAS 番号	6132-04-3	7647-14-5
危険有害成分	特になし	特になし

## ⑥ISHR6 Proteinase K

## 1) Proteinase K

化学物質・混合物区別	化学物質
化学名または一般名	Proteinase K
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	39450-01-6
危険有害成分	Proteinase K

## 2) 溶解用 H2O

化学物質・混合物区別	化学物質
化学名または一般名	蒸留水
化学特性(化学式)	H2O
CAS 番号	7732-18-5
危険有害成分	特になし

## ⑦ISHR7 Hybridization buffer

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名または一般名	ホルムアミド	塩化ナトリウム	クエン酸三ナトリウム二水和物
濃度	50%(v/v)	0.3M	0.03M
化学特性(化学式)	CH3NO	NaCl	C6H5Na3O7 · 2H2O

CAS 番号	75-12-7	7647-14-5	6132-04-3
危険有害成分	ホルムアミド	特になし	特になし
化学名または一般名	tRNA	Salmon Sperm DNA	ウシ血清アルブミン
濃度	1µg/µl	1µg/µl	1µg/µl
化学特性(化学式)	データなし	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	9048-46-8
危険有害成分	特になし	特になし	特になし
化学名または一般名	Dextran Sulfate		
濃度	10%(w/v)		
化学特性(化学式)	データなし		
CAS 番号	9011-18-1		
危険有害成分	特になし		

## ⑧ ISHR8 Hybridization 用 DTT

## 1) DTT

化学物質・混合物区別	化学物質
化学名または一般名	(±)-ジチオトレイトール
化学特性(化学式)	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> S <sub>2</sub>
CAS 番号	3483-12-3
危険有害成分	(±)-ジチオトレイトール

2) 溶解用 H<sub>2</sub>O

化学物質・混合物区別	化学物質
化学名または一般名	蒸留水
化学特性(化学式)	H <sub>2</sub> O
CAS 番号	7732-18-5
危険有害成分	特になし

## ⑨ ISHR9 NTE buffer

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名又は一般名	塩化ナトリウム	Tris-HCl (pH8.0)	EDTA
濃度	0.5M	10mM	1mM
化学特性(化学式)	NaCl	データなし	データなし
CAS 番号	7647-14-5	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	特になし

## ⑩ ISHR10 RNase A solution

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名または一般名	Ribonuclease A	Tris-HCl (pH7.5)	Sodium acetate (pH5.2)
濃度	10mg/m	100mM	9mM
化学特性(化学式)	データなし	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	特定されていない
危険有害成分	特になし	特になし	特になし

## ⑪ ISHR11 0.1×SSC

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	クエン酸三ナトリウム二水和物	塩化ナトリウム
濃度	1.5mM	15mM
化学特性(化学式)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>7</sub> · 2H <sub>2</sub> O	NaCl
CAS 番号	6132-04-3	7647-14-5
危険有害成分	特になし	特になし

## 4. 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所へ移動し、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。 ④: 汚染された衣類を脱ぐこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。直ちに医師に連絡すること。

---

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。 : ④⑥⑦⑧: 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。 直ちに医師に連絡すること。
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。 : ④⑥⑧: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	
吸入した場合	: ③: 咳、咽頭痛 ④: 咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛 ⑦: し眠、頭痛、吐き気、意識喪失
皮膚に付着した場合	: ③: 発赤 ④: 発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱影響は、遅れて現れることがある。 ⑦: 皮膚を刺激する（発赤する）
目に入った場合	: ③: 発赤、痛み ④: 催涙性、発赤、痛み、熱傷 ⑦: 眼を刺激する（発赤する）
飲み込んだ場合	: ④: 腹痛、灼熱感、ショック/虚脱 ⑦: 腹痛、（さらには「吸入」参照

---

## 5. 火災時の措置

消火剤	: 粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水 ④: 水溶性液体用泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
使ってはならない消火剤	: ④⑦: 棒状注水
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を発生するため、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。 ④: 加熱又は、水の混入により容器が爆発するおそれがある。 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。 消火水との反応により大量の熱を発生し、空気中のヒュームの濃度を増大させるおそれがある。 酢酸の炎は青く確認しにくいので注意する。 ⑦: 加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
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。 ④: 散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 ⑦: 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。 ④⑦: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

---

## 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	: 作業の際には適切な保護具を着用する。こぼれた場所は滑りやすいために注意する。 ④⑦: 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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 風上に留まる。
-----------------------	---

	低地から離れる。
	密閉された場所に入る前に換気する。
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。 ⑦: 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材	: 漏出した液は、ウェス、雑巾で出来るだけ回収し、こぼした所を完全に拭きとる。 ④: 乾燥土、砂や不活性吸収物質で吸収し、或は覆って密閉できる空容器に回収する。 吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。 ⑦: 漏れた液やこぼれた液を密閉式のスチール(銅は不可)容器に出来る限り集める。 多量の水でこぼれた液を洗い流す。

## 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。
局所排気・全体換気	: 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	: 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。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。 適切な保護具を着用する。 ④: 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 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なうこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。 取扱い後はよく手を洗うこと。
	⑦: 火気注意 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 眼、皮膚との接触を避けること。 飲み込みを避けること。 取扱い後はよく手を洗うこと。

### 接触回避

### 保管

適切な保管条件	: 室温で保管する。 ④:室温で保管する。(遮光保存) ⑥: 2~10℃で保管する。 ⑦⑧⑩: -20℃で保管する。
技術的対策	: ④: 火気厳禁 酸化剤から離して保管する。 容器は直射日光や火気を避けること。 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。 ⑦: 酸化剤から離して保管する。
混触禁止物質	: 「10. 安定性及び反応性」を参照
安全な容器包装材料	: ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン ④: ガラス、ポリプロピレン (ただし、30℃以上での保管不可)

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度

#### ACGIH (TLV)

#### 日本産業衛生学会

### 設備対策

	: ④: TWA 5ppm
	: ④: 5ppm(最大許容濃度) 21mg/m <sup>3</sup> (最大許容濃度)
	: 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。 ④: 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。

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。  
 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。

保護具		
呼吸器の保護具	: 保護マスク	④: 有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器
手の保護具	: 保護手袋	④: 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。
目の保護具	: 保護眼鏡	④: 化学飛沫用のゴーグル及び顔面シールドを着用
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣	

## 9. 物理的及び化学的性質

外観 (物理的状態、形状、色)	: 無色澄明の液体	⑥-1)⑧-1): 白色粉末
	⑦: 橙色澄明の粘性のある液体	
臭い	: 無臭	④: 酢酸臭 ⑧-1): DTT 独特の臭い
pH	: データなし	
融点・凝固点	: データなし	④: -73°C ⑧-1): 41-45 °C
	⑥-2)⑧-2): 0°C	
沸点 初留点 及び沸騰範囲	: データなし	④: 139°C ⑧-2): 115°C
	⑥-2)⑧-2): 100°C	
引火点	: データなし	④: 49°C (密閉式) ⑥-2)⑧-2): 不燃性
燃焼又は爆発範囲(上限・下限)	: データなし	④: 2.7~10.3%(v/v)
蒸気圧	: データなし	④: 0.5kPa (20°C)
比重(相対密度)	: データなし	④: 1.08 (25/4°C) ⑥-2)⑧-2): 1.00 (4°C)
溶解度	: 水と混合する	
	④: 水と反応して酢酸を生成する。120g/L (20°C)	
	アルコール、エーテル、クロロホルムなど多くの有機溶媒と混和する。	
n-オクタノール/水分配係数	: データなし	④: logPo/W=-0.27
自然発火温度	: データなし	④: 316°C ⑥-2)⑧-2): 不燃性
分解温度	: データなし	

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: ④: 水もしくは水分が存在すると強い腐食性を示す。光により変質する。 ⑦: 燃焼すると有毒なヒューム (窒素酸化物) を生じる。180°C以上に加熱すると分解し、アンモニア、水、一酸化炭素、シアン化水素を生成する。
化学的安定性	: ④: 水分と反応して徐々に酢酸になる。
危険有害反応可能性	: ③: 弱い塩基性がある。酸化剤と反応する。 ④: 加熱すると分解し、酢酸などの有害なヒュームやガスを生じる。 沸騰水、水蒸気、強酸化剤、アルコール、アミン、強塩基、及びその他多くの化合物と激しく反応する。 ⑦: 酸化剤と反応する
避けるべき条件	: 日光、熱 ④: 加熱、水、混触危険物質との接触 ⑦: 加熱
混触禁止物質	: ③: 酸化剤 ④: 強酸化剤、アルコール、アミン、強塩基 ⑦: 酸化剤、ヨウ素、ビリジン、三酸化イオウ、銅、天然ゴムを侵す。
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素 ③: 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。 ⑦: 窒素酸化物、アンモニア、一酸化炭素、二酸化炭素、シアン化水素

## 11. 有害性情報

### ③ ISHR3 Acetylation buffer (トリエタノールアミン) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD <sub>50</sub> =4200 mg/kg	区分外
	: 経皮 ウサギ LD <sub>50</sub> >2000mg/kg	区分外
	: 吸入 データなし	
皮膚腐食性・刺激性	: 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。 区分 2 含有量 1.5%	区分外



眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギ 眼刺激性試験 「刺激性: 区分 2A」含有量 1.5%	区分外
呼吸器感受性及び皮膚感受性	: 呼吸器感受性 : データなし : 皮膚感受性 : ヒトでアレルギー性接触皮膚炎の報告がある。	区分 1
生殖細胞変異原性	: データなし	
発がん性	: IARC グループ 3	区分外
生殖毒性	: ラット及びマウス 経皮投与試験 影響が認められなかった。	区分外
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: ヒトへの影響として蒸気が鼻を刺激する。区分 3 含有量 1.5%	区分外
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: ラット、マウス又はモルモット経皮、経口及び吸入ばく露試験において、毒性作用が認められなかった。	区分外
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

## ④ ISHR4 Acetic anhydride (無水酢酸) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD <sub>50</sub> =630 mg/kg	区分 4
	: 経皮 ウサギ LD <sub>50</sub> =4000mg/kg	区分外
	: 吸入(蒸気) ラット LC <sub>50</sub> =4.167mg/L	区分 3
皮膚腐食性・刺激性	: ヒトの皮膚における重度の火傷、水疱形成が報告されている。	区分 1A-1C
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギ 眼刺激性試験 重度の刺激性	区分 1
呼吸器感受性及び皮膚感受性	: データなし	
生殖細胞変異原性	: <i>in vivo</i> 変異原性試験 小核試験: 陰性	区分外
発がん性	: データなし	
生殖毒性	: データなし	
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: 事故ばく露で肺水腫が認められた。気道を重度に刺激し、鼻粘膜の潰瘍や気管支癒壔をおこす可能性がある。	区分 1 (呼吸器)
	: ヒトへの影響として高濃度では中枢神経抑制が認められた。	区分 3 (麻酔作用)
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: ラット 吸入ばく露試験 呼吸器への影響	区分 1 (呼吸器)
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

## ⑥ ISHR6 Proteinase K (Proteinase K) について記載

急性毒性	: データなし	
皮膚腐食性・刺激性	: 皮膚刺激性あり	区分 2
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: 眼刺激性あり	区分 2A
呼吸器感受性及び皮膚感受性	: 呼吸器感受性: 吸入による感作発生の可能性あり。 皮膚感受性: データなし	区分 1
生殖細胞変異原性	: データなし	
発がん性	: データなし	
生殖毒性	: データなし	
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: データなし	
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: データなし	
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

## ⑦ ISHR 7 Hybridization Buffer (ホルムアミド) について記載

急性毒性	: 経口 : ラット LD <sub>50</sub> > 5000mg/kg	区分外
	: 経皮 : ウサギ LD <sub>50</sub> > 5000mg/kg	区分外
	: 吸入 : ラット LC <sub>50</sub> > 5mg/L	区分外
皮膚腐食性・刺激性	: ウサギ 膚刺激性試験 「軽度の刺激性」	区分外
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギ 眼刺激性試験 「軽度の刺激性」	区分 2B
呼吸器感受性及び皮膚感受性	: データなし	
生殖細胞変異原性	: データなし	
発がん性	: データなし	
生殖毒性	: マウスの催奇形性試験で、胎児の骨格奇形がみられた。	区分 1B
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: データなし	
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: データなし	
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

## ⑧ ISHR8 Hybridization 用 DTT ((±)-ジチオトレイトール) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD <sub>50</sub> =400mg/kg	区分 4
	: 経皮 データなし	
	: 吸入 データなし	
皮膚腐食性・刺激性	: データなし	
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: 「軽度の刺激性」	区分 2B
呼吸器感受性及び皮膚感受性	: データなし	

生殖細胞変異原性	: データなし
発がん性	: データなし
生殖毒性	: データなし
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: データなし
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: データなし
吸引性呼吸器有害性	: データなし

## 12. 環境影響情報

### ③ISHR3 Acetylation buffer (トリエタノールアミン) について記載

生態毒性	: 藻類(セネデスマス) EC <sub>50</sub> =169mg/L /96h 水生環境急性有害性: 区分外
残留性/分解性	: 分解度: 0% by BOD
生態蓄積性	: 甲殻類(オオミジンコ) NOEC = 16 mg/L/21day 水生環境慢性有害性: 区分外
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
その他の有害影響	: データなし

### ④ISHR4 Acetic anhydride (無水酢酸) について記載

生態毒性	: 甲殻類(オオミジンコ) LC <sub>50</sub> =55mg/L/24 h 水中環境急性有害性 区分 3
残留性・分解性	: 急速分解性あり。加水分解して酢酸を生成 (BOD による分解度: 74%)
生態蓄積性	: 生物蓄積性が低いと推定される。(log Kow = 0.58) 残留性・分解性、生態蓄積性のデータより水中環境慢性有害性は区分外とした。
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
その他の有害影響	: データなし

### ⑥ISHR6 Proteinase K (Proteinase K) について記載

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
その他の有害影響	: データなし

### ⑦ISHR 7 Hybridization Buffer (ホルムアミド) について記載

生態毒性	: 魚類(ヒメダカ) LC <sub>50</sub> >100mg/L/96H 水生環境急性有害性 区分外
残留性・分解性	: 難水溶性でなく(水溶解度=1.00×10 <sup>6</sup> mg/L)、急性毒性が低いことから、水生環境慢性有害性は区分外とした。
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
その他の有害影響	: データなし

### ⑧ISHR 8 Hybridization 用 DTT ((±)-ジチオトレイトール) について記載

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
その他の有害影響	: データなし

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 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。
-------	---

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。

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 : 1715  
品名 : ACETIC ANHYDRIDE  
クラス : 8  
容器等級 : II  
海洋汚染物質 : 非該当  
国際規制  
陸上規制情報 : ADR/RID の規定に従う。  
海上規制情報 : IMO の規定に従う。  
航空規制情報 : ICAO/IATA の規定に従う。  
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。  
特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。  
危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。  
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。  
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
移送時にイエローカードの保持が必要。  
緊急時応急措置指針番号 : 137

#### 15. 適用法令

##### ③ ISHR3 Acetylation buffer (トリエタノールアミン) 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 : 法第 57 条(令第 18 条)名称等を表示すべき有害物 No.381  
法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.381  
化学物質管理促進法(化管法) : 非該当

##### ④ ISHR4 Acetic anhydride (無水酢酸) について記載

消防法 : 危険物第 4 類 第 2 石油類(非水溶性) 危険等級 3  
毒物及び劇物取締法 : 劇物(指定令第 2 条)(政令番号: 98-2)  
労働安全衛生法 : 法第 57 条(令第 18 条)名称等を表示すべき有害物 No.552  
法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.552  
令別表第一の 4 引火性の物  
化学物質管理促進法(化管法) : 非該当  
麻薬及び向精神薬取締法 : 特定麻薬向精神薬原料

##### ⑥ ISHR 6 Proteinase K (Proteinase K) 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 : 危険有害化学物質等(規則第 24 条 14)  
特定危険有害化学物質等(規則第 24 条 15)  
化学物質管理促進法(化管法) : 非該当

##### ⑦ ISHR 7 Hybridization Buffer (ホルムアミド) について記載

消防法 : 危険物第 4 類 第 3 石油類(水溶性) 危険等級 3  
毒物及び劇物取締法 : 非該当  
労働安全衛生法 : 法第 57 条(令第 18 条)名称等を表示すべき有害物 No.547  
法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.547  
化学物質管理促進法(化管法) : 非該当

---

**⑧ISHR 8 Hybridization Buffer 用 DTT ((±)-ジチオトレイトール)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	: 危険有害化学物質等 (規則第 24 条 14) 特定危険有害化学物質等 (規則第 24 条 15)
化学物質管理促進法 (化管法)	: 非該当

---

**16. その他の情報**

引用 NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)  
[http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)  
原料試薬供給先から提供された SDS 等

---

\* 本データシートは試薬に関する一般的な取扱いを主に記載しており、試薬以外としての取扱い及び大量取扱いに関しては考慮されていない場合があります。また、現在での最新の情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。

\* 新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。

\* 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。

\* 特殊条件下で使用するときは、その場の使用環境に応じて安全対策を実施してください。