

# 安全データシート

Japan

## 1. 化学品及び会社情報

製品名	<b>Detection reagent 2; part of 'ECL™ direct nucleic acid labelling and detection system'</b>	
コード番号	RPN3000	
製品タイプ	液体	
作成日	6/12/2018	
発行日/改訂版の日付	2026年2月12日	
前作成日	2024年5月13日	
推奨用途及び使用上の制限		
推奨用途		
分析化学。 Use in laboratories 科学的な研究開発		
供給元		
グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社 (Cytiva) 新宿区百人町三丁目25番1号 サンケンビルヂング 東京都 169-0073 3-25-1, HYAKUNINCHO, SHINJUKU-KU, TOKYO TEL +81 3 5331 9336 FAX +81 3 5331 9370		
製造元		
	Cytiva Amersham Place Little Chalfont Buckinghamshire HP7 9NA United Kingdom +44 1494 508000	

## 2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類  
生殖毒性(受精能) - 区分1B  
生殖毒性(胎児) - 区分1B  
水生環境有害性 長期(慢性) - 区分3

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
長期継続的影響によって水生生物に有害

### 注意書き

### 概要

### 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。保護手袋を着用すること。保護眼鏡又は保護面を着用すること。保護衣を着用すること。環境への放出を避けること。

### 応急措置

ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の手当てを受けること。

### 保管

施錠して保管すること。

### 廃棄

内容物および容器を現地、地域、国および国際的規則に従って廃棄すること。

### その他の危険有害性

認知済みのものは無し。

### 3. 組成および成分情報

化学物質 混合物の区別 混合物

化学名又は一般名	%	識別子	官報公示整理番号 化審法	官報公示整理番号 (労安法)
ホウ酸	0.5 - 1	CAS: 10043-35-3	1-63	(1)-63

### 4. 応急措置

吸入	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。呼吸していない場合、呼吸が不規則な場合、あるいは呼吸停止が起きた場合には、適切な訓練を受けた者が人工呼吸あるいは酸素吸入を行う。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。医師の診断を受ける。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せて顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。
皮膚に付着した場合	多量の水で、汚染された皮膚を洗浄する。汚染された衣服および靴を脱がせる。汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。少なくとも10分間洗い流し続ける。医師の診断を受ける。衣類は、再着用の前に洗濯する。靴は再使用前に十分に洗浄する。
眼に入った場合	すぐに多量の水で、時々上下のまぶたを持ち上げながら眼をすすぐ。コンタクトレンズの有無を確認し、着用している場合にははずす。少なくとも10分間洗い流し続ける。炎症が生じた場合、医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合	水で口を洗浄する。入歯をしている場合ははずす。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。物質を飲み込んだ場合、被災者の意識があれば少量の水を飲ませる。嘔吐すると危険なことがあるので、もし被災者の気分が悪くなったらそれ以上水を飲ませてはならない。医師の指示がない限り、吐かせてはならない。もし嘔吐が起きた場合は嘔吐物が肺に入らないように頭を低い位置に保つ。医師の診断を受ける。意識がない場合、決して口からものを与えてはならない。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せて顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。

#### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

予想される急性健康影響	
吸入	重大な作用や危険有害性は知られていない。
皮膚に付着した場合	重大な作用や危険有害性は知られていない。
眼に入った場合	重大な作用や危険有害性は知られていない。
飲み込んだ場合	重大な作用や危険有害性は知られていない。
短期的にばく露した場合の徴候症状	
予想される遅発性影響	非該当
過剰にばく露した場合の徴候症状	
吸入	有害症状には以下の症状が含まれる: 胎児体重の減少 子宮内胎児死亡の増加 骨格の変形
皮膚に付着した場合	有害症状には以下の症状が含まれる: 胎児体重の減少 子宮内胎児死亡の増加 骨格の変形
眼に入った場合	特にデータは無い。
飲み込んだ場合	有害症状には以下の症状が含まれる: 胎児体重の減少 子宮内胎児死亡の増加 骨格の変形

**応急措置をする者の保護に必要な注意事項** 人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。

**医師に対する特別な注意事項** 症状に対応した対処療法を行うこと。大量に摂取あるいは吸引した場合は、直ちに毒物治療の専門医に連絡する。

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	火災に応じた消火剤を使用する。
使ってはならない消火剤	認知済みのものは無し。
火災時の特有の危険有害性	火災の際や加熱された場合、圧力の上昇が起こり容器が破裂することがある。本製品は水生生物に対して有害であり、長期にわたり持続する影響を有する。本物質によって汚染された消火用水は封じ込める必要があり、水路、下水、または排水管に放出してはならない。
特有の消火方法	火災が発生したら、すみやかに火災現場から人員を退避させ現場を隔離する。人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。
消火を行う者の特殊保護具	消火を行う者は適切な保護器具と、陽圧モードで動作するフルフェース部分を備えた自給式の呼吸器具を装着しなければならない。

## 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

<b>非緊急時対応要員について</b>	人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。周辺地域の人々を避難させる。関係者以外ならびに保護用具を着用していない作業員の入室を禁じる。漏出した物質に触れたり、その上を歩いたりしてはならない。蒸気や噴霧の吸入を避ける。十分な換気を行う。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。適切な個人保護装置を着用する。
<b>緊急時対応要員について</b>	流出分の取り扱いに専用衣類が必要な場合には、適切および不適切な物質に関するセクション8に記載の情報に注意しなければならない。「緊急時要員以外の人員用」の情報も参照。
<b>環境に対する注意事項</b>	漏出した物質や流去水の拡散、および土壤、水路、排水溝下水道との接触を回避する。製品が環境汚染(排水、水路、土壤または大気)を起したときは、関係する行政当局に報告する。水質汚染物質である。大量に放出されると環境に対して有害である可能性がある。
<b>封じ込め及び浄化の方法及び機材</b>	
<b>少量に流出した場合</b>	危険性がなければ、漏れを止める。漏出区域から容器を移動する。水溶性なら水で希釈してぬぐい取る。あるいは、または水に不溶性の場合、乾燥した不活性吸収剤に吸着させ、適切な廃棄物処理容器に入れる。許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処分する。
<b>大量に流出した場合</b>	危険性がなければ、漏れを止める。漏出区域から容器を移動する。放出現場には風上から近づくこと。下水溝、水路、地下室または密閉された場所への侵入を防止する。漏出物を廃水処理施設に洗い流すか、または以下の指示に従う。本製品がこぼれたら、砂、土、ハイキュライト、珪藻土等の非可燃性の吸収剤でこぼれを封じ込めた後、容器に集め、現地法に基づき廃棄する(セクション13を参照)。許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処分する。漏出物を吸い取った吸収剤は、漏出した製品と同じ危険性を引き起こすことがある。注意:緊急時連絡情報については第1章を、廃棄処理については第13章を参照すること。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### **安全取扱注意事項**

適切な個人保護具を使用すること(セクション8を参照)。暴露を避けること—使用前に取扱説明書を入手すること。妊娠中は暴露を避ける。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。眼、皮膚および衣類に触れないようにする。攝取してはならない。蒸気や噴霧の吸入を避ける。環境への放出を避けること。当物質の通常の取り扱い中に呼吸器官への有害危険性が存在する場合は、必ず適切な換気装置を使用するか、あるいは適切な呼吸用保護具を着用する。使用しないときは元の容器又は適合素材で作られた認可済みの代替容器に入れ、密閉して保存する。容器が空でも製品が残存し危険有害性があることがある。容器を再利用してはならない。

#### 衛生対策

本物質の取扱い、保管、作業を行う場所での飲食および喫煙は厳禁。作業者は飲食、喫煙の前に手を洗うこと。飲食区域に入る前に汚染した衣類と保護具を脱ぐこと。同様にセクション8の衛生措置に関する追加情報を参照。

### 保管

#### **安全な保管条件**

現地の法規制に従って保管する。元の容器に入れ、換気の良い乾燥した冷所で直射日光を避け、混合禁止物質(セクション10を参照)および飲食物から離して保管する。施錠して保管すること。使用直前まで、容器は固く閉め封印して保管する。いつまでも開けた容器は入念に再密閉し、漏出を防ぐため直立させて保管する。ラベルのない容器に保管してはならない。環境汚染を避けるために適切な容器を使用する。非相溶性材料については取扱いまたは使用の前にセクション10を参照のこと。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 設備対策

ユーザーの作業により粉塵、ヒューム、ガス、蒸気またはミストが発生する場合は、作業行程の固い込み、局所的排気通風装置あるいは他の技術的制御により、作業者の空中に浮遊している汚染物質への暴露を全ての推奨値あるいは法定限度以下に保つこと。

#### ばく露限界

#### 生物学的曝露指数

曝露指数は不明です。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

危険性とばく露の可能性に基づき、適切な基準または認証を満たすマスクを選択すること。マスクは、呼吸保護プログラムに従って使用し、適切な付け心地、トレーニング、および使用上のその他の側面を確実にすること。

#### 手の保護具

リスク評価によって必要とされるときは、化学製品の取り扱いの際、承認された基準に合格した耐化学品性で不透過性の手袋を常に着用する。手袋製造業者により特定されたパラメータを考慮して、手袋の使用中に手袋がまだ保護性を維持しているかを確認すること。あらゆる手袋の材料は製造業者が異なれば透過時間も異なる可能性があることに注意する必要がある。いくつかの物質から成る混合物の場合には、手袋の保護時間を正確に推定することはできない。

#### 眼、顔面の保護具

リスクアセスメントの結果、必要とされた場合は、液体飛沫、ミスト、ガスあるいは粉じんへのばく露をさけるため、承認基準に適合する安全眼鏡を着用すること。接触の可能性がある場合、評価によってより高次の保護が指摘されている場合を除いて次の保護具を着用しなければならない: 側方シールド付の保護眼鏡。

#### 皮膚及び身体の保護具

作業者の身体保護衣は、行う作業の内容および関連するリスクに基づいて選択しなければならず、さらにこの製品を取り扱う前に専門家の承認を受けなければならない。  
この製品を取り扱う前に、行う作業とそれに付随するリスクに基づき適切な履物および何らかの追加的な皮膚保護具を選択し、専門家の認可を受けなければならない。

## 9. 物理的及び化学的性質

特に明記されていない限り、性質の測定条件はすべて、標準の温度と圧力である。
<b>物理状態</b> 液体
<b>色</b> 無色。
<b>臭い</b> 無臭。
<b>臭いのしきい値</b> 非該当
<b>pH</b> 非該当
<b>融点／凝固点</b> 非該当
<b>沸点又は初留点及び沸点範囲</b> 非該当
<b>引火点</b> 非該当
<b>蒸発速度</b> 非該当
<b>可燃性</b> 当方のデータベースでは、引火性であるとみなされていない。
<b>燃焼又は爆発範囲の上限・下限</b> 非該当
<b>蒸気圧</b> 非該当

化学名又は一般名 水	20°Cの蒸気圧			50°Cの蒸気圧		
	mm Hg 17.5	kPa 2.3	方法	mm Hg	kPa	方法
<b>相対ガス密度</b> 非該当						
<b>又は相対密度</b> 非該当						
<b>溶解度</b>	<b>メディア</b>		<b>結果</b>			
	冷水		簡単に可溶			
	温水		簡単に可溶			
<b>水への溶解度</b> 非該当						
<b>水混和性</b> 該当。						
<b>n-オクタノール／水分配係数</b> 非該当						
<b>自然発火点</b> 非該当						
<b>分解温度</b> 非該当						
<b>粘度</b> 非該当						
<b>粒子特性</b>						
<b>中央粒径値</b> 非該当						
<b>SADT</b> 非該当						
<b>粘度</b> 非該当						
<b>流出時間(ISO 2431)</b> 非該当						
<b>燃焼速度</b> 非該当						
<b>燃焼時間</b> 非該当						

## 10. 安定性及び反応性

<b>反応性</b>	この製品またはその成分に関しては、反応性に関する利用可能な具体的試験データはない。
<b>化学的安定性</b>	製品は安定である。
<b>危険有害反応可能性</b>	通常の貯蔵および使用条件下では、有害な反応は起こらない。
<b>避けるべき条件</b>	特にデータは無い。
<b>混触危険物質</b>	特にデータは無い。
<b>危険有害な分解生成物</b>	通常の保管及び使用条件下では、危険な分解生成物は生成されない。

## 11. 有害性情報

<b>急性毒性</b>	<b>結果</b>				
<b>製品 / 成分の名称</b>					
ホウ酸					
	<b>ラット - 経口 - LD50</b>				
	2660 mg/kg				
<b>急性毒性の推定</b>					
<b>製品 / 成分の名称</b>	<b>経口 (mg/kg)</b>	<b>経皮 (mg/kg)</b>	<b>吸入 (気体) (ppm)</b>	<b>吸入 (蒸気) (mg/l)</b>	<b>吸入 (粉じん/ミスト) (mg/l)</b>
ホウ酸	2660	N/A	N/A	N/A	N/A
ジメチルスルホキシド	14500	40000	N/A	N/A	N/A

**皮膚腐食性／刺激性**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

**深刻な眼の損傷/眼の炎症**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

**呼吸器の腐食/刺激**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

**呼吸器感作性又は皮膚感作性**

非該当

**皮膚**

結論/要約[製品] 非該当

**呼吸器系**

結論/要約[製品] 非該当

**生殖細胞の変異原性**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

**発がん性**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

**生殖毒性**

非該当

結論/要約[製品] 非該当

化学名又は一般名  
ホウ酸結論/要約  
生殖毒素**特定標的臓器／全身毒性(単回ばく露)**製品 / 成分の名称  
ホウ酸

結果

-

**特定標的臓器／全身毒性(反復ばく露)**

非該当

**餓えん有害性**

非該当

## 12. 環境影響情報

### 毒性

#### 製品 / 成分の名称

ホウ酸

#### 結果

##### 慢性 - NOEC - 淡水

魚類 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*  
2100 µg/l [87 日]

影響: 死亡率

##### 慢性 - NOEC - 淡水

ミジンコ類 - Water flea - *Daphnia magna*  
年齢: <24 時間

6000 µg/l [21 日]

影響: 生殖

##### 急性 - LC50 - 淡水

US EPA  
甲殻類 - Water flea - *Ceriodaphnia dubia*  
年齢: <24 時間

45.5 mg/l [48 時間]

影響: 死亡率

##### 急性 - LC50 - 海水

OECD  
魚類 - Red sea bream - *Pagrus major*  
体重: 0.6 g

75 mg/l [96 時間]

影響: 死亡率

#### 結論/要約[製品]

非該当

### 残留性・分解性

非該当

#### 結論/要約[製品]

非該当

### 生体蓄積性

#### 製品 / 成分の名称

ホウ酸

#### LogP<sub>ow</sub>

-1.09

#### BCF

-

#### 可能性

低

ジメチルスルホキシド

-1.35

3.16

低

### 土壌中の移動性

#### 土壤/水分分配係数

非該当

#### 移動性

非該当

### オゾン層への有害性

非該当

### 他の有害影響

重大な作用や危険有害性は知られていない。

## 13. 廃棄上の注意

### 廃棄方法

廃棄物の発生は避けるか、あるいは可能な限り少なくする必要がある。この製品、製品の溶液およびあらゆる副生成物の処分は、常に環境保護および廃棄物処理に関する法律の定める要求事項、および現地法の定める要求事項に従わなければならない。余剰またはリサイクルできない製品は許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処理する。管轄当局の要件に完全に準拠しない限り、廃棄物を無処理で下水道に流してはならない。不要な包装材料は再利用しなければならない。焼却または埋め立ては、再利用が不可能な場合にのみ検討すべきである。この材料およびその容器は安全な方法で廃棄しなければならない。清掃または洗浄されていない空容器を取り扱う際には注意しなければならない。空の容器や中袋に製品が残留している可能性がある。漏出した物質や流去水の拡散、および土壤、水路、排水溝下水道との接触を回避する。

## 14. 輸送上の注意

#### UN

#### IMDG

#### IATA

#### 国連番号

非該当

非該当

Not regulated.

#### 品名

-

-

-

#### 国連分類 クラス

-

-

-

#### 容器等級

-

-

-

#### 環境有害性

非該当。

非該当。

No.

追加情報

使用者のための特別な予防措置	使用者の施設内の輸送: 直立型の安定した容器に入れて輸送する。本製品の輸送者が事故や漏出の際の対処法を理解していることを確認する。
IMO機器によるばら積み運搬	非該当

## 15. 適用法令

### 消防法

カテゴリー	物質名／種類	危険性区分	注意喚起語	指定数量
第一類危険物	以下を含む物質: 硝酸塩類	非該当	非該当	非該当
第四類危険物	以下を含む物質: 第三石油類(水溶性)	III	火気厳禁	4000 L
消防活動阻害物質	非該当			

### 労働安全衛生法

#### 特定化学物質障害予防規則

非該当

#### 有機溶剤中毒予防規則

非該当

### 名称等を表示すべき危険物及び有害物

化学名又は一般名	含有量(%)	状況	整理番号
ホウ酸	≤10	該当	544 *
ホウ酸	≤10	該当	544, 2-1948 (2025-04)

\* 濃度が範囲で示されているのは秘密保持のためである。

### 名称等を通知すべき危険物及び有害物

化学名又は一般名	含有量(%)	状況	整理番号
ホウ酸	≤10	該当	544 *
ホウ酸	≤10	該当	544, 2-1948 (2025-04)

\* 濃度が範囲で示されているのは秘密保持のためである。

### 皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質(労働安全衛生規則 第594条の2 第1項)

非該当

### 安衛則第577条の2の規定に基づくがん原性物質

非該当

### 変異原性物質

非該当

### 腐食性液体

非該当

### 労働安全衛生法施行令 別表第一 危険物

非該当

### 製造の許可を受けるべき有害物

非該当

### 製造等が禁止される有害物等

非該当

### 化学物質審査規制法

非該当

### 毒物及び劇物取締法

非該当

### 化学物質排出把握管理促進法

非該当

### 日本産業衛生学会 発がん性物質

非該当

道路法 非該当  
特別管理産業廃棄物 非該当

#### 国際規制

##### 化学兵器禁止条約リストスケジュールI、II、IIIの化学物質

非該当。

##### モントリオール議定書

非該当。

##### 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約

非該当。

##### 事前通報承認制度(PIC)に関するロッテルダム条約

非該当。

##### POPおよび重金属に関するUNECEオルhus(Aarhus)議定書

非該当。

#### 国際リスト

##### 国別目録

日本 日本インベントリー(化審法既存及び新規公示化学物質): 未確定。  
日本インベントリー(ISHL): 未確定。

米国 未確定。

カナダインベントリー 未確定。

中国 全ての成分は表示されているかあるいは免除されている。

## 16. その他情報

#### 履歴

印刷日 2/12/2026

発行日/改訂版の日付 2026年2月12日

前作成日 2024年5月13日

バージョン 8.04

sds\_author@cytiva.com

ATE = 急性毒性推定値

BCF = 生物濃縮係数

GHS = 化学品の分類および表示に関する世界調和システム

IATA = 国際航空運送協会

IBC = 中型運搬容器

IMDG = 国際海上危険物

LogPow = オクタノール/水の分配係数の対数

MARPOL = 海洋汚染防止条約、1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書。(“Marpol” = 海洋汚染)

N/A = データなし

UN= 国際連合

#### 分類を行うために使用する手順

分類	由来
生殖毒性 (受精能) - 区分1B	算出方法
生殖毒性 (胎児) - 区分1B	算出方法
水生環境有害性 長期(慢性) - 区分3	算出方法

参照 非該当

 前バージョンから変更された情報

#### 注意事項

我々の知る限りにおいて、ここに記載した情報は正確です。しかしながら、上記の供給業者あるいはその子会社のいずれも、ここに記載した情報の正確さあるいは完全性についていかなる責任も負うものではありません。製品の適合性については、ご使用各位の責任において決定してください。全ての物質は未知の危険有害性を含んでいる可能性があるため、取り扱いには細心の注意が必要です。ここには特定の危険有害性が記載されていますが、これらが存在する唯一の危険有害性であることが保証されているものではありません。