

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Urease Assay Kit, QuantiChrom (100tests)
コンポーネント名	Reagent A
商品コード	BAS社 商品コード:DURE-100
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	PIS0622V02 (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	
健康有害性	急性毒性(経口) 区分3 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	H301 飲み込むと有毒
注意書き	
安全対策	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)
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) 口をすすぐこと。(P330)
保管	施錠して保管すること。(P405)
廃棄	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	ニトロプルシドナトリウム塩二水和物
CAS番号	13755-38-9
濃度又は濃度範囲	1.5%
化学式	C5FeN6Na2O・2H2O
化審法官報公示番号	
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、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、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。 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	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	データなし
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	粉末消火薬剤、二酸化炭素、砂、霧状水。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	本物質は分子中に窒素を含有しているため、燃焼ガスには一酸化炭素の他、窒素酸化物系の有毒ガスが含まれるため、消火作業の際には煙を吸入しないように注意する。
特有の消火方法	消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。
消火を行う者の保護	消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)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。 作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 必要に応じた換気を確保する。
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	漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。 付近の着火源となるものを速やかに除くと共に、消火剤を準備する。 漏出物をすくいとり、又は掃き集めて紙袋又はドラムなどに回収する。 床に漏れた状態で放置すると、滑りやすくスリップ事故の原因となるため注意する。 漏出物の上をむやみに歩かない。
二次災害の防止策	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	皮膚との接触を避けること。 飲み込みを避けること。
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	酸化剤から離して保管する。 換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	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)	TWA 1 mg/m3, STEL - (as Fe)
設備対策	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	結晶
色	赤色
臭い	ほぼ無臭
融点／凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水:1g/2.5g(16°C)。アルコールに可溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	1.6869(25°C)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	データなし
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	酸と混触すると、青酸ガス(シアン化水素ガス)を発生する。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	酸、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	一酸化炭素、窒素酸化物、青酸ガス(シアン化水素ガス)。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 99mg/kg(無水物として)(RTECS(2010):元文献 Arzneimittel-Forschung, DrugResearch: 24,308(1974))と報告され、二水和物に換算したLD50 = 113mg/kgに基づき、区分3とした。
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。なお、シアン化物は皮膚に弱い刺激性があるとの記載がある。(CICAD61(2004))
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	データなし。なお、シアン化物は眼に弱い刺激性があるとの記載がある。(CICAD61(2004))
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	データなし
発がん性	データなし
生殖毒性	無水物の情報として、ラット及びウサギに静脈内投与により催奇形性は認められなかった(Teratogenic 12th(2007)、List2相当)との報告、ウサギの器官形成期に静脈内投与により胎仔への悪影響はなかった(Teratogenic 12th(2007))との報告がある。 さらにラットに静脈内投与による生殖、催奇形性及び周産期の各試験において、胎仔、及び出生後の仔の発達に影響がみられなかった(Teratogenic 12th(2007))との報告があるが、いずれも静脈内投与であり、試験法及び試験結果の詳細も不明なため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) データ不足のため分類できない。なお、本物質は医薬品の降圧剤として使用され、静脈内に投与される。主な副作用として、低血圧、肝機能異常、頻脈等が知られており、臨床検査値の異常変動としては肝機能検査異常、血圧低下、C-反応性タンパク増加、PO2低下、白血球増加等が報告されている(医療用医薬品集(2010)、List1相当)。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) データなしなお、無水物投与後に体内で生成されるシアン化物の主な標的臓器は、心血管系、呼吸器系、中枢神経系であり、その代謝物であるチオシアナートは甲状腺でヨウ素の取込みを阻害し甲状腺腫誘発因子として作用するため、継続的ばく露では内分泌系もまた長期毒性の標的となる可能性がある(CICAD61(2004))と述べられている。

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) データなし
 水生環境有害性 長期(慢性) データなし
 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 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。

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. 3288
 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
 Class 6.1
 Sub Risk
 Packing Group III
 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 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. 3288
 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
 Class 6.1
 Sub Risk
 Packing Group III
 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 3288
 品名 その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
 国連分類 6.1
 副次危険
 容器等級 III
 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 3288

品名	その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
国連分類	6.1
副次危険等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	151

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	毒物(指定令第1条)【8 無機シアン化合物及びこれを含有する製剤】 ニトロプルシドナトリウム塩二水和物 含製剤
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352号 鉄水溶性塩】 ニトロプルシドナトリウム塩二水和物 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352号 鉄水溶性塩】 ニトロプルシドナトリウム塩二水和物 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)
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)【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)【2 シアン化合物】、【31 鉄及びその化合物(溶解性)】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【34 鉄及びその化合物】、【36 ナトリウム及びその化合物】
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】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの。他に品名が明示されているものを除く。
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】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【シアン化水素、シアン化ナトリウム等のシアン化合物】
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)【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
その他	◆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。 ◆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。
- ◆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。
 - ◆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。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Urease Assay Kit, QuantiChrom (100tests)
コンポーネント名	Reagent A
商品コード	BAS社 商品コード:DURE-100
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	DEL1542V04 (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)	
GHS分類	
物理化学的危険性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3
健康有害性	皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 生殖毒性 区分1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系、呼吸器、心血管系、腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、心血管系、血液系、肝臓、腎臓)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分2 水生環境有害性 長期(慢性) 区分2 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 危険有害性情報	危険 H302 飲み込むと有害 H311 皮膚に接触すると有毒 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性
注意書き 安全対策	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 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) 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、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312) 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331) 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、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)
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
 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、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313)
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
 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)
 漏出物を回収すること。(P391)
 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)

保管
 廃棄

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	フェノール(溶液)
CAS番号	108-95-2
濃度又は濃度範囲	0.1-5%以下
化学式	C6H6O
化審法官報公示番号	(3)-481
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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 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。 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。 多量の水で洗うこと。 気分が悪いときは医師に連絡すること。
眼に入った場合	眼に入った場合、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。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	気分が悪いときは医師に連絡すること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	眼・皮膚の刺激: 結膜や角膜の炎症、視力喪失、角膜混濁、薬傷、頭痛、倦怠感、嘔吐、虚脱状態(ショック)、震えや痙攣、皮膚のチアノーゼ 遅発性症状: 肺水腫、中枢神経系、肝臓、腎臓への影響。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。 安静と医学的な経過観察が必要。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	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。
--------	---

使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	棒状注水。 火災によって刺激性及び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生成するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法	屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火を行う者の保護	消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 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。 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。 風上に留まり、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	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。
封じ込め及び浄化の方法及び 機材	漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止用具を用いる。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 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)。

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	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 液の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。 作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。
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ときに、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。
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。 融解状態で貯蔵する場合、過熱及び温度低下による凝固に留意し、温度制御する。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 酸化剤から離して保管する。 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)	5ppm(19mg/m3)(皮)
許容濃度(ACGIH)	TWA 5ppm, STEL -(Skin)
設備対策	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	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の呼吸保護具を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	データなし
臭い	特異臭
融点/凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	6.0(水溶液)
動粘性率	データなし
溶解度	データなし
n-オクタノール/水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤と反応する。
化学的安定性	加熱すると、融解し引火性の液体となる。
危険有害反応可能性	酸化剤と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 加熱すると、有毒なフェームを生じる。
避けるべき条件	高温、混触危険物質との接触。
混触危険物質	酸化性物質。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素。
その他	水溶液は弱酸である。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	<p>【分類根拠】 (1)～(7)より、区分4とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)ラットのLD50 = 414mg/kg(MOE初期評価(2002)) (2)ラットのLD50 = 340～650mg/kg(NITE 初期リスク評価書(2008)) (3)ラットのLD50 = 400mg/kg(EPA Pesticides RED(2009)) (4)ラットのLD50 = 650mg/kg(EPA Pesticides RED(2009)) (5)ラットのLD50 = 1,030mg/kg(EPA Pesticides RED(2009)) (6)ラットのLD50 = 340～530mg/kg(EFSA(2013)、AICIS IMAP(2014)) (7)ラットのLD50 = 530mg/kg(ACGIH(2001))</p>
経皮	<p>【分類根拠】 (1)～(8)より、区分3とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)ラットのLD50 = 669mg/kg(MOE初期評価(2002)) (2)ラットのLD50 = 525～714mg/kg(NITE 初期リスク評価書(2008)) (3)ラットのLD50(非閉塞): 0.68mL/kg(密度1.071g/cm³による換算値: 728mg/kg)(EPA Pesticides RED(2009))</p>

吸入(蒸気)	<p>(4)ラットのLD50(閉塞):0.50mL/kg(密度1.071g/cm³による換算値:536mg/kg)(EPA Pesticides RED(2009))</p> <p>(5)ラットのLD50 = 669.4mg/kg(EPA Pesticides RED(2009))</p> <p>(6)ウサギのLD50 = 850mg/kg(MOE初期評価(2002))</p> <p>(7)ウサギのLD50 = 630mg/kg(EPA Pesticides RED(2009))</p> <p>(8)ウサギのLD50 = 850~1,400mg/kg(NITE 初期リスク評価書(2008))</p> <p>【分類根拠】</p> <p>(1)、(2)より、区分1には該当しないが、区分を特定できず、分類できない。なおばく露濃度は飽和蒸気圧濃度の90%(414ppm)より低いため、蒸気と判断し、ppmVを単位とする基準値より判断した。</p> <p>【根拠データ】</p> <p>(1)ラットのLC50 = > 900mg/m³/8h(4時間換算:1,800mg/m³(330.7ppm))(EPA Pesticides RED(2009)、CERI 有害性評価書(2008)、AICIS IMAP(2014))</p> <p>(2)蒸気圧は、0.35mmHg(25°C)である(HSDB Acc.July(2021))。</p>
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	<p>【分類根拠】</p> <p>(1)~(5)より区分1とした。</p> <p>【根拠データ】</p> <p>(1)本物質を含有する皮膚局所薬剤投与で刺激性皮膚炎の発生がみられ、皮膚への局所ばく露では、その部位に漂白作用又は紅疹が発生し、腐食や壊死に到る場合がある(CERI 有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002))。</p> <p>(2)ヒトが経口及び経皮ばく露すると、皮膚、眼及び粘膜に対して強い刺激性を示す(CERI 有害性評価書(2008))。</p> <p>(3)ウサギの皮膚に腐食性を示した(EPA Pesticides RED(2009))。</p> <p>(4)ウサギ、ラット、マウス、ブタの眼又は皮膚に本物質を適用した結果、発赤、炎症、変色、発疹、潰瘍、壊死、腐食性を認めたとする報告がみられ、眼や皮膚に対する強い刺激性ないし腐食性を示すと考える(CERI 有害性評価書(2008)、CEPA PSAR(2000)、EHC(1994))。</p> <p>(5)In vitro 皮膚腐食性試験(OECD TG 431)で、皮膚腐食性がみられたとの報告がある(AICIS IMAP(2014))。</p> <p>【参考データ等】</p> <p>(6)本物質は、平成8年労働省告示第33号(平成25年厚生労働省告示第316号により改正)で、労働基準法施行規則別表第一の二第四号1の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物(合金を含む。)に「フェノール(別名石炭酸)」として指定されており、本物質にさらされる業務による、特定の症状又は障害を主たる症状又は障害とする疾病(頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害)が、業務上の疾病として定められている。</p>
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	<p>【分類根拠】</p> <p>(1)~(5)より区分1とした。</p> <p>【根拠データ】</p> <p>(1)皮膚腐食性及び皮膚刺激性で区分1である。</p> <p>(2)本物質はヒトが経口及び経皮ばく露すると、皮膚、眼及び粘膜に対して強い刺激性を示す(CERI 有害性評価書(2008))。</p> <p>(3)本物質の15%溶液はウサギの角膜に重度の損傷、5%でそれより弱い角膜損傷を生じた(EPA Pesticides RED(2009))。</p> <p>(4)ウサギの眼刺激性試験(OECD TG 405相当、14日観察)で、重度の結膜炎、虹彩炎、角膜混濁及び潰瘍がみられ、14日後にも回復しなかったとの報告がある(EPA Pesticides RED(2009)、CERI 有害性評価書(2008)、AICIS IMAP(2014)、REACH登録情報 Acc.July(2021))。</p> <p>(5)ウサギ、ラット、マウス、ブタの眼又は皮膚に適用した結果、発赤、炎症、変色、発疹、潰瘍、壊死、腐食性が認められ、眼や皮膚に対する強い刺激性ないし腐食性を示すと考える(CERI 有害性評価書(2008))。</p> <p>【参考データ等】</p> <p>(6)皮膚腐食性及び皮膚刺激性の(6)参照。</p>
呼吸器感作性 皮膚感作性	<p>データなし</p> <p>【分類根拠】</p> <p>(1)~(3)より、区分に該当しない。</p>

【根拠データ】

(1) 2名のボランティアを1%溶液では皮膚感作を誘発したが、2%の溶液では感作性はみられなかった(CERI 有害性評価書(2008))。
 (2) 24名のボランティアに2%溶液で感作後に1%溶液で惹起したMaximisation試験では、感作性反応はみられなかったとの報告がある(AICIS IMAP(2014)、REACH登録情報 Acc.July(2021))。
 (3) モルモット(n = 10)の改変Buehler試験(OECD TG 406相当、局所投与:10%溶液)で、パッチ除去24時間後の陽性率は0%(0/9例)であったとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、CEPA PSAR(2000)、AICIS IMAP(2014)、EHC(1994)、SIAP(2004)、REACH登録情報 Acc.July(2021))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

(1)~(6)より、経口経路での小核誘発の生物学的妥当性は低いが、他経路による接触部位への影響が考慮されていることから、区分2とした。

【根拠データ】

(1) In vivoでは、マウスの繁殖試験の一部として実施された精原細胞/一次精母細胞の染色体異常試験(経口(飲水)投与)で陽性、マウスの骨髄細胞の染色体異常試験(経口及び腹腔内投与)で陰性、同骨髄細胞の小核試験(経口又は腹腔内投与)で陽性又は陰性、妊娠マウスの小核試験(経口投与)で母動物骨髄及び胎児肝臓で共に陽性の結果であった。この他、ラットの精巣細胞、マウスの骨髄細胞を標的としたDNA一本鎖切断試験、ラットの諸臓器を対象としたDNA付加体形成試験はすべて陰性であった(CERI 有害性評価書(2008))。

(2) In vitroでは、細菌復帰突然変異試験は全体として陰性、ほ乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験では陽性が多いが、多くは細胞毒性が生じる高濃度での弱陽性である。また、ほ乳類培養細胞の染色体異常試験、小核試験等では染色体レベルでの変異検出試験では主に細胞毒性発現濃度で陽性の結果である(REACH登録情報 Acc.July(2021))。

(3) (1)のIn vivoデータのうち、冒頭のマウスの生殖細胞の染色体異常試験の陽性結果はEUの評価には採用されていない。原著は1977年の5世代試験の一部として実施された非定型的試験(unconventional study)結果で、記述も不十分な報告である。また、ほ乳類のもう一つの生殖細胞変異原性試験として、ラットの精巣のDNA鎖切断試験(5日間腹腔内投与)では陰性であった(EHC 161(1994))。生殖細胞変異原性については十分な試験データがないとして評価を回避し、体細胞変異原性物質としての評価を行った(EU REACH CoRAP(2015)、EU RAR(2006)、REACH登録情報 Acc.July(2021))。

(4) EUは体細胞変異原性についても懐疑的である。In vivoの小核試験結果は陽性と陰性の相反する結果が混在しているが、陽性結果は高用量でのみみられ、かつ多染性赤血球中の小核出現率の増加率が2~2.5倍とぎりぎり陽性と判定される結果であった。しかも、高用量での小核誘発性は本物質により誘発される低体温の結果、染色体分離がうまくいかず細胞分裂が阻害される可能性が指摘されており、体温制御操作を施し体温低下を防止すると小核誘発を抑制する効果が得られている(REACH登録情報 Acc.July(2021)、EU RAR(2006)、EFSA(2013))。

(5) 経口的に投与される本物質はin vivoで遺伝毒性を有するとの生物学的妥当性はないと結論付けた(EFSA(2013))。本物質のMuta. Category 2の分類に関して、経口経路ではin vivo遺伝毒性物質としての妥当性を欠くが、他経路での変異原性の可能性はまだ残っており、生殖細胞変異原性物質としての位置づけに変更はないとコメントしている(EU REACH CoRAP(2015))。

(6) 遺伝毒性については多くのin vivo及びin vitro試験結果があるが、これらの結果は曖昧であるとしている。本物質は代謝物の作用により結果が異なる可能性があるが、本物質自体が潜在的な遺伝毒性物質と考えられ、追加試験の必要はないとしている(ATSDR(2008))。

発がん性

【分類根拠】

(1)、(2)より、区分に該当しない。

【根拠データ】

生殖毒性

(1) 国内外の評価機関における既存分類結果として、IARCでグループ3 (IARC 71(1999))、ACGIHでA4 (ACGIH 7th(2001))、EPAでグループD (IRIS(2002))に分類されている。

(2) ラット、マウスの2年間飲水投与による発がん性試験で、マウスの試験では雌雄とも5,000ppmまでの用量で投与による腫瘍の発生増加は認められなかった。ラットの試験では、2,500ppm以上の投与群の雄に副腎髄質褐色細胞腫、甲状腺C細胞がん、精巣間細胞に腫瘍精巣間細胞腫瘍の発生率の増加がみられたが、腫瘍の発生に用量依存性は認められず、2,500ppm 群の雄でみられた白血病、リンパ腫は対照群でも認められた。従って、投与による用量依存性のある腫瘍の発生はみられなかった。雌雄ラット、雌雄マウスのいずれも発がん性を示さなかった(MOE初期評価(2002)、CERI 有害性評価書(2008)、ACGIH 7th(2001)、EPA Pesticides RED(2007)、EFSA(2013)、AICIS IMAP(2014))。

【参考データ等】

(3) DMBAやベンゾピレンをイニシエーターとして用いた二段階発がん性試験で、マウスの皮膚又は経口での反復投与によりプロモーション作用を示したとする報告がある(CERI有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002)、ACGIH 7th(2001))。

【分類根拠】

(1)～(3)より、区分1Bとした。(1)では親動物に重篤な一般毒性影響がみられない用量で児動物に生存産児数の減少などがみられた。

【根拠データ】

(1) ラットの飲水経口投与による二世世代生殖毒性試験(OECD TG416、GLP、交尾前10週間から約16週)で、5,000ppmでF0及びF1親動物に体重減少又は体重増加抑制、摂餌量及び摂水量の減少、児動物に生存産児数の減少(F1及びF2)、膈開口日、包皮腺分離日遅延(F1)がみられたとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、US AEGL(2009)、EFSA(2013)、REACH登録情報 Acc.June(2021)、Ryan et al.(2001))。

(2) ラットの強制経口投与による2つの発生毒性試験(妊娠6～15日)で、発生毒性はみられなかったとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002)、US AEGL(2009)、EFSA(2013))。

(3) ラットの強制経口投与による発生毒性試験(妊娠6～15日)で、360mg/kg/dayで親動物に体重増加抑制、摂餌量の減少、流涎、頻呼吸、体重増加抑制、死亡(1例)、児動物に体重の減少、中足骨の化骨遅延がみられたが、奇形は発生しなかったとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、EFSA(2013)、AICIS IMAP(2014))。

【参考データ等】

(4) 本物質は日本産業衛生学会で生殖毒性物質第3群に分類された(産衛学会 生殖毒性物質の提案理由書(2014))。

(5) マウスの強制経口投与による発生毒性試験(妊娠6～15日)で、親動物に顕著な一般毒性影響(死亡(4/36例)、振戦、運動失調など)がみられる用量で、胎児に体重減少、生存胎児数の減少、口蓋裂(ストレスによる)がみられたとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、US AEGL(2009)、REACH登録情報 Acc.June(2021)、AICIS IMAP(2014))。

(6) ラットの強制経口投与による発生毒性試験(妊娠6～19日)で、親動物に40mg/kg/day以上で産児数の減少、53mg/kg/dayで体重増加抑制、児動物に出生時死亡の増加、曲尾の増加がみられた(CERI 有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002)、US AEGL(2009)、EFSA(2013))。ただし、産児数の減少もしくは児動物に曲尾の増加がみられた母動物では呼吸器症候群がみられており、母動物への重篤な影響によるものと考えられたため発生毒性の評価には利用できない(EFSA(2013))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】

(1)～(5)より、区分1(神経系、呼吸器、心血管系、腎臓)とした。

【根拠データ】

(1) 経口摂取(57g/人)により胃などの消化管に対する重度の刺激がみられ、心臓、血管及び呼吸器に対する影響がみられたとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、EHC(1994))。

- (2) 吸入ばく露による急性中毒として、食欲不振、体重減少、頭痛、めまい、流涎、暗色尿の症状が知られているが、死亡例はないとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002)、EHC(1994))。
- (3) 本物質を大量に経皮吸収した結果、中毒症状は急速に発現し、呼吸数過多、呼吸困難、心臓律動不整、心血管性ショック、重度の代謝性アシドーシス、メトヘモグロビン血症、急性腎不全、腎臓障害、暗色尿、けいれんなどの神経系への影響、昏睡、死亡等がみられるとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008)、MOE初期評価(2002)、EHC(1994))。
- (4) 動物実験の急性症状は、中枢神経系の抑制、れん縮及び神経系・筋肉系の過剰興奮、不規則な心拍数増加とその後の減少、血圧増加とその後の低下、流涎、呼吸困難、体温低下等が投与経路に拘わらずみられ、経口摂取で、咽喉及び食道粘膜の出血を伴う腫脹、腐食、壊死、肝臓、腎臓、副腎及び胸腺に対する毒性がみられたとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008))。
- (5) 皮膚腐食性及び皮膚刺激性の(6)参照。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)【分類根拠】

(1) のヒトへの影響より、心血管系が標的臓器と考えられ、(2)～(7)より、区分1の範囲で中枢神経系、血液系、腎臓、肝臓への影響がみられた。よって、区分1(中枢神経系、心血管系、血液系、肝臓、腎臓)とした。

【根拠データ】

(1) ゴム製造作業者を対象にばく露による心血管系疾患の死亡率を15年間追跡調査した結果、ばく露の可能性のある作業員にはばく露期間に依存した心血管系疾患に起因する死亡率の増加がみられた(CERI 有害性評価書(2008)、EHC(1994))。

(2) ラットの2週間反復経口投与試験で、12mg/kg/day以上(90日換算: 1.85mg/kg/day、区分1の範囲)で1匹に脾臓及び胸腺の萎縮・壊死(詳細不明)が、40mg/kg/day以上(90日換算: 6.2mg/kg/day、区分1の範囲)で行動変化(自発運動減少、立上り行動増加)、腎臓影響(尿細管壊死、乳頭部出血、尿細管タンパク円柱)、2匹に脾臓及び胸腺の萎縮・壊死(詳細不明)がみられた(CERI 有害性評価書(2008))。

(3) 別のラットの2週間反復経口投与試験で、4～120mg/kg/day以下(90日換算: 0.62～18.7mg/kg/day、区分1～区分2の範囲)で振戦、腎臓影響(尿細管のタンパク円柱及び壊死、乳頭の出血)がみられた(CERI 有害性評価書(2008))。

(4) マウスの飲水投与による4週間反復経口投与試験で、4.7ppm以上(90日換算: 0.55mg/kg/day、区分1の範囲)で赤血球数の有意な減少が用量依存的にみられ、脳の視床下部、中脳線状体等でドーパミン、ノルアドレナリンなどの神経伝達物質とその代謝物の濃度が減少した(CERI 有害性評価書(2008))。

(5) モルモットの3.5ヵ月反復経口投与試験で、0.5mg/kg/day(区分1の範囲)で血小板減少症、軽度の好酸球増多及び網状赤血球増多症の発現、骨髓赤芽球成熟度指数の減少がみられたとの報告がある(CERI 有害性評価書(2008))。

(6) ラットの15日間蒸気反復吸入ばく露試験で、100mg/m³以上(0.1mg/L、区分1の範囲)で中枢神経影響(傾斜板試験)、肝臓影響(AST・ALT上昇、肝臓障害)がみられた(CERI 有害性評価書(2008))。

(7) ラットの61日間蒸気反復吸入ばく露試験で、0.012mg/m³以上(0.000012mg/L、区分1の範囲)で神経影響(伸筋時値の短縮)、血中コリンエステラーゼ活性上昇がみられた(CERI 有害性評価書(2008))。

【参考データ等】

(8) 職業ばく露についての1900年以前の報告として、医師等医療関係者にフェノール消耗症(carbol marasmus)とよばれる吸入による慢性中毒例があり、また、沸騰フェノール溶液を扱った研究室の作業員に食欲不振、体重減少、頭痛、めまい、流涎、暗色尿等を伴う消耗症が発生した(CERI 有害性評価書(2008)、EHC(1994))。

(9)フェノールの流出事故(米国ウィスコンシン州、1974年)による汚染地下水を飲料水として用いた住民約 100人(推定摂取量:10~240mg/人)が健康状態の悪化(下痢、口内の痛み、暗色尿、口内炎)を訴えたが、事故 6ヵ月後の問診及び臨床生化学的検査では異常はみられなかった(CERI 有害性評価書(2008)、EHC(1994))。
 (10)石油精製工場で作業中に本物質に単独ばく露された男性作業員20人の集団(グループI:平均ばく露期間13.2±6.6年間、時間加重平均ばく露濃度5.4ppm)と本物質(4.7ppm)、ベンゼン(0.7ppm)、トルエン(220ppm)及びメチルケトン(90ppm)の混合物にばく露された同32人の集団(グループII:平均ばく露期間:14.3±6.1年)と本物質ばく露地点から距離的に遠く離れた事務部門の被験者集団(グループIII:n = 30)を比較した結果、ばく露群(グループI及びII)では血清ALT、AST活性の有意上昇、血液凝固時間の延長及び血清クレアチニンの低値が認められた(US AEGL(2009))。
 (11)皮膚腐食性及び皮膚刺激性の(6)参照。
 データなし

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	甲殻類(ニセネコゼミジンコ)48時間LC50 = 3.1mg/L(EU RAR(2006)、SIAP(2004)、EHC(1994)、NITE初期リスク評価書(2007)、MOE初期評価(2002))であることから、区分2とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	急速分解性があり(BODによる分解度:85%(METI既存点検結果(1979)))、魚類(Cirrhina mrigala)の60日間NOEC = 0.077mg/L(SIAP(2004))から、区分2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
土壌中の移動性		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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	2821
Proper Shipping Name	フェノール(溶液)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II, III
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.	2821
Proper Shipping Name	フェノール(溶液)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II, III
国内規制	
陸上規制情報	非該当
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	2821
品名	フェノール(溶液)

国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	II, III
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	2821
品名	フェノール(溶液)
国連分類	6.1
副次危険	
等級	II, III
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>劇物(法第2条別表第2)【70 フェノール】 フェノール(溶液) 原体(工業用純品)</p> <p>劇物(指定令第2条)【85 フェノールを含有する製剤】 フェノール(溶液) 製剤。5%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)【391 フェノール】 フェノール(溶液) 含有する製品は、第1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5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1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>
労働安全衛生法	<p>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474号 フェノール】 フェノール(溶液) 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1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)</p> <p>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474号 フェノール】 フェノール(溶液) 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1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)</p> <p>特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号)【6 フェノール】 フェノール(溶液) 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の5%以下のものを除く。(特化則別表第2)</p>

	腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)【石炭酸(加熱)】 フェノール(溶液)
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【62 フェノール】
大気汚染防止法	特定物質(法第17条第1項、政令第10条)【17 フェノール】 排気 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)【185 フェノール】 排気
水質汚濁防止法	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【55 フェノール類及びそ の塩類】
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)【28 フェノ ール類】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【45 フェノ ール類】
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】28 21 フェノール(溶液)】
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】2821 フェノール(溶液)】
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号 1)【フェノール】

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"> ◆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。 ◆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。 ◆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。 ◆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。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Urease Assay Kit, QuantiChrom (100tests)
コンポーネント名	Reagent B
商品コード	BAS社 商品コード:DURE-100
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	DEL1415V02 (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

健康有害性

皮膚腐食性/刺激性 区分1
眼に対する重篤な損傷性/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)

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性) 区分3
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

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H370 臓器の障害
H402 水生生物に有害

注意書き

安全対策

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)
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、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
(P301+P330+P331)
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)
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
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)
汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363)
保管
施錠して保管すること。(P405)
廃棄
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	水酸化ナトリウム
CAS番号	1310-73-2
濃度又は濃度範囲	0.1-5%以下
化学式	NaOH
化審法官報公示番号	(1)-410
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	直ちに医師に連絡すること。 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。 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。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類を全て脱ぎ、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場合には洗濯すること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現れることがある。皮膚：腐食性。発赤、痛み、重度の熱傷、水疱。眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口摂取：腐食性。灼熱感、腹痛、ショック、虚脱。 肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、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。
特有の危険有害性	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。不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。
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。
消火を行う者の保護	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	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。 全ての着火源を取除く。 関係者以外は近づけない。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
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	環境中に放出してはならない。 漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。危険でなければ漏れを止める。 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
二次災害の防止策	プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

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	粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
保管 安全な保管条件	容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 アンモニウム塩、強酸、金属類から離しておくこと。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	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)	【最大許容濃度】2mg/m ³
許容濃度(ACGIH)	TWA -, STEL C 2mg/m ³ 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
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	安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
皮膚及び身体の 保護具	保護衣、顔面用の保護具を着用すること。 一切の接触を防止するには手袋、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

物理状態	固体
色	白色
臭い	無臭
融点／凝固点	318℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	1390℃
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃 限界	不燃性固体
引火点	不燃性固体
自然発火点	不燃性固体
分解温度	データなし
pH	12(0.05% w/w)、13(0.5% w/w)、14(5% w/w)
動粘性率	データなし
溶解度	水(1g/0.9mL)、沸騰水(1g/0.3mL)、無水アルコール(1g/7.2mL)、メタノール(1g/4.2mL)、グリセロールに可溶。
n-オクタノール／水分分配係数 (log値)	log Pow = -3.88(推定値)
蒸気圧	1mmHg(739℃)(換算値133Pa)
密度及び／又は相対密度	2.13 g/cm ³ (25℃)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強塩基であり、酸と激しく反応し、湿った空気中で亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属に対して腐食性を示し、引火性／爆発性気体(水素)を生成する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	アンモニウム塩と反応してアンモニアを生成し、火災の危険をもたらす。 空気から二酸化炭素と水を急速に吸収する。 湿気や水に接触すると、熱を発生する。

避けるべき条件	湿った空気中での亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属との接触、空気との接触による二酸化炭素と水の吸収、湿気や水との接触。
混触危険物質	酸、湿った空気、亜鉛・アルミニウム・スズ・鉛などの金属、ある種のプラスチック・ゴム・被膜剤、アンモニウム塩、空気、湿気や水。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	引火性／爆発性気体(水素)、アンモニア。
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	ウサギのLD50 = 325mg/kg (SIDS (2002)) のデータのみで、げっ歯類のデータがないため、分類できないとした。
経口	データなし
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	ブタの腹部に2N(8%)、4N(16%)、6N(24%) 溶液を適用した試験で、大きな水疱が15分以内に現れ、8%及び16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告(SIDS(2009))、及びウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告(ACGIH 7th(2001))に基づき区分1とした。 なお、pHは12(0.05%w/w) (Merck 14th(2006))である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して0.5%~4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランティアの55及び61%に皮膚刺激あったとの報告(SIDS(2009))がある。EU分類ではC、R35に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギ眼に対し1.2%溶液ないし2%以上の濃度が腐食性濃度との記述(SIDS(2009))、pHは12(0.05%w/w) (Merck 14th(2006))であることから区分1とした。ヒトの事故例で高濃度の粉じん又は溶液により重度の眼の障害の報告(ACGIH 7th(2001))や誤って眼に入り失明に至るような報告(DFGOT vol.12(1999))が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU分類ではC、R35に分類されている。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に0.063%~1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7日後に0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されてきており、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。
生殖細胞変異原性	nvivo試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞In vivo変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS(2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験(生殖細胞In vivo変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS(2009))。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いたIn vivo変異原性試験の結果が陰性であることを示しているので区分外とした。なお、in vitro変異原性試験として、Ames試験で陰性(SIDS(2009))、CHOK1細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性(SIDS(2009))の報告がある。
発がん性	ラットの経口投与12週間の発がん性試験で陰性(DFGOT vol.12(1999))などの報告があるがデータ不足で分類できない。
生殖毒性	データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	粉じんやミストの急性吸入ばく露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある(PATY 5th(2001))という記述により区分1(呼吸器)とした。 なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述もある。 そのほか、誤飲28症例で、推定25~37%溶液50~200mLにより上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告(SIDS(2009))や、深刻な(誤飲)事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述(DFGOT vol.12(1999))もある。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	経口、経皮、吸入又はその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない(SIDS(2009))と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述(ACGIH 7th(2001))があるが、ばく露濃度が不明のため分類できない。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述がある。
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(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 40mg/L(SIDS(2004)他)であることから、区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1823
Proper Shipping Name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Class	8
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.	1823
Proper Shipping Name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Class	8
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	1823
品名	水酸化ナトリウム(固体)
国連分類	8
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	1823
品名	水酸化ナトリウム(固体)

国連分類	8
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	154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(法第2条別表第2)【54 水酸化ナトリウム】 水酸化ナトリウム 原体(工業用純品)
	劇物(指定令第2条)【68 水酸化ナトリウムを含有する製剤】 水酸化ナトリウム 含製剤。5%以下を含有するものを除く
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319号 水酸化ナトリウム】 水酸化ナトリウム 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319号 水酸化ナトリウム】 水酸化ナトリウム 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)
	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(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)【水酸化ナトリウム】 水酸化ナトリウム 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。
	腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)【か性ソーダ溶液】 水酸化ナトリウム
水質汚濁防止法	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【6 水酸化ナトリウム】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【36 ナトリウム及びその化合物】
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1823 水酸化ナトリウム(固体)】
船舶安全法	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1823 水酸化ナトリウム(固体)】
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【水酸化ナトリウム】

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
欧州連合リスク評価書 (Volume 73, 2007)

その他

- ◆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。
- ◆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。
- ◆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。
- ◆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。