安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 OPA Protein Quantitation Kit, Fluorimetric, AnaLyte

コンポーネント名 Component A

商品コード ANA社 商品コード: AS-71015

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03-5684-5107FAX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 OTH0107V04 (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

物理化学的危険性 引火性液体 区分3

健康有害性 急性毒性(吸入:蒸気)区分3 皮膚腐食性/刺激性 区分2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

生殖細胞変異原性 区分2

発がん性 区分1B 生殖毒性 区分1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露)区分1(肝臓)、区分2(呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)

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

H226 引火性液体及び蒸気 H315+H320 皮膚及び眼刺激

H331 吸入すると有毒

H341 遺伝性疾患のおそれの疑い

H350 発がんのおそれ

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

H370 臓器の障害

H371 臓器の障害のおそれ

H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き 安全対策

応急措置

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)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

(P210)

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)

火花を発生させない用具を使用すること。(P242) 静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)

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)

1

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)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

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、医師に連絡すること。(P304+P311)

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)

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)

皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378) 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235)

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

ار (P501) ع

廃棄

保管

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 N, Nージメチルホルムアミド

CAS番号 68-12-2 濃度又は濃度範囲 40%招 化学式 C3H7NO 化審法官報公示番号 (2)-680

安衛法官報公示番号

分類に寄与する不純物及び安 データなし

定化添加物

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

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。 吸入した場合

ばく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。

気分が悪い時は、医師の手当て、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ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、

石鹸で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。

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、医師の診察、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、医師の手当て、診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最

も重要な徴候症状

応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 吸入:咽頭痛、腹痛、下痢、嘔吐。皮膚:「吸入」参照。吸収される可能性 がある。眼:充血、痛み。経口摂取:腹痛、黄疸。誤嚥の危険性がある。

データなし

毒性の症状は、2~3時間あるいは数日経過するまで現れない。アルコー

ル飲料の摂取により、有害作用が増大する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

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、水噴霧。

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。

極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。

消火後再び発火するおそれがある。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。 特有の消火方法

> 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。

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 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

及び緊急時措置 着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

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。 封じ込め及び浄化の方法及び

機材

危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容

器にできる限り集める。

二次災害の防止策 全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。

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。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 安全取扱注意事項

> 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

火花を発生させない用具を使用すること。

「10. 安定性及び反応性」を参照。 接触回避

衛生対策 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

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 安全な保管条件

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

作り、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。

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。

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 10ppm

10ppm(30mg/m3)(経皮吸収) 許容濃度(産衛学会) 許容濃度(ACGIH) TWA 10ppm, 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。

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。

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。

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自給式呼 皮膚及び身体の保護具

吸器付化学保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 液体

色 無色~黄色 臭い 特徴的な臭気

融点/凝固点 -61°C

6.7

沸点又は初留点及び沸騰範囲 153℃ 可燃性 データなし

爆発下限界及び上限界/可燃 2.2~15.2vol%(100℃)

限界

引火点 58°C(密閉式) 自然発火点 445°C 分解温度 データなし

pH 動粘性率 データなし

溶解度 水、ほとんどの一般的な有機溶媒と混和する。

n-オクタノール/水分配係数 log Pow = -1.01(測定値)

(log値)

蒸気圧 3.87mmHg(25℃)(換算値:515Pa(25℃))

密度及び/又は相対密度 0.9445(25°C/4°C) 相対ガス密度 2.52(空気 = 1)(計算値)

粒子特性 データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。 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酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。

避けるべき条件 混触危険物質との接触。

混触危険物質 酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素。

使用、保管、加熱の結果生じる 加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物を含む有毒なフュームを生じる。

危険有害な分解生成物

その他ある種のプラスチックやゴムを侵す。

11. 有害性情報

急性毒性

経皮

経口 ラットのLD50 = 3,000mg/kg、3,920mg/kg、4,000mg/kg、4,320mg/kg、

3,200mg/kg、7,170mg/kg(EHC114(1991))より、区分外とした。 ラットのLD50 = 3,500mg/kg(環境省リスク評価 第1巻(2002))、

5,000mg/kg、11,140mg/kg、11,000mg/kg(EHC114(1991))より区分外と

した。

吸入(蒸気) マウスのLC50 = 9400mg/m3/2h(換算値:4.7mg/L/4h、この値は飽和蒸 気圧の90%より低く蒸気と判断される)である(HSDB(2005))ことから区

分3とした。

皮膚腐食性/刺激性

【分類根拠】

(1)~(6)より、本物質は刺激性を有するとの複数の証拠があることから、区分2とした。

【根拠データ】

(1)本物質をヒトがばく露することによる皮膚刺激性と発疹の症状を示す情報が複数あり、軽微から中等度の皮膚刺激性を示すとの報告がある(ACGIH(2018)、CICAD(2001))。

(2)本物質と偶発的接触(体の約20%)した52歳男性は、肌を洗浄後、再び着衣し、車で帰宅したところ、45分後の症状として皮膚の炎症と充血

が報告されている(PATTY 6th(2012)、厚労省有害性評価書(2017))。 (3)仕事中に偶発的にばく露した21歳及び28歳の男性は、手と前腕の紅 斑性発疹が生じたとの報告がある((厚労省有害性評価書(2017))。

(4)マウスの皮膚に本物質500mg/kg bwを適用したところ、2~3時間後に一過性の刺激性がみられ、2,500及び5,000mg/kg bwでは軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EHC(1991)、NITE初期リスク評価書(2005)、厚労省有害性評価書(2017))。

(5)ラットの皮膚に本物質94,472,944mg/kg bwを適用したところ、944mg/kg bwで皮膚刺激性を示した(PATTY 6th(2012))。

(6) ウサギの皮膚に本物質100、200、400mg/kg bwを適用したところ、400mg/kg bwで皮膚刺激性を示した(PATTY 6th(2012))。

フナコシ株式会社

- (7)本物質は、健康障害を防止するための指針に係る通達の中で、皮膚、目、粘膜を強く刺激する物質とされている(厚生労働省労働基準局長基発第0614001号、平成28年3月31日基発0331第26号により廃止)。 【参考データ等】
- (8)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)において、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。)にジメチルホルムアミド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、気道障害、肝障害又は胃腸障害)が、業務上の疾病として定められている。(9)本物質は、平成15年厚生労働省労働基準局長通知基発第0811001
- (9)本物質は、平成15年厚生労働省労働基準局長通知基発第0811001号において、労働安全衛生規則第593条に規定する有害物で保護眼鏡等の眼障害防止用保護具を備えなければならないもののうちジメチルホルムアミドとして指定されている。

眼に対する重篤な損傷性/眼 刺激性

【分類根拠】

(1)~(5)より、本物質は刺激性を有すると考えられる。GLP試験(1)の証拠の重みを踏まえて区分2Bとした。

【根拠データ】

- (1)ウサギの眼刺激性試験(GLP準拠、n=6)で本物質原液を適用したところ、1、4時間後に上眼瞼及び下眼瞼の内側に大きな水疱がみられたが、24時間後には縮小し、48時間後には回復したとの報告がある(REACH登録情報 Acc.Dec(2018))。
- (2) ウサギの眼刺激性試験(n=3)において、本物質原液、10%、50%溶液(0.9%NaCl)を適用したところ、1時間後に結膜浮腫及び紅斑がみられたが、6日後には回復したとの報告がある(REACH登録情報 Acc.Dec (2018))。
- (3)ウサギの眼刺激性試験において、結膜嚢に本物質水溶液(25%) 0.1mLを適用したところ影響はみられなかったが、50%水溶液で軽度の 刺激性が、75%水溶液及び原液では重篤な刺激性がみられたとの報告 がある(EHC(1991)、厚労省有害性評価書(2017))。
- (4)ウサギの眼刺激性試験において、本物質0.1mLを適用したところ、中等度の角膜傷害と結膜の充血がみられ、2~3日後で顕著になり、14日後には軽度の結膜充血と重篤な傷害、軽度の表面歪み及び下層の血管新生を伴った中等度の角膜傷害がみられたとの報告がある(EHC (1991)、厚労省有害性評価書(2017))。
- (5)本物質は、健康障害を防止するための指針に係る通達の中で、皮膚、目、粘膜を強く刺激する物質とされている(厚生労働省労働基準局長基発第0614001号、平成28年3月31日基発0331第26号により廃止)。データなし

【分類根拠】

(1)~(3)より、感作性陰性を示す複数の証拠はあるが、感作性の有無 を判断する十分な情報が得られず、分類できないとした。

【参考データ等】

- (1)マウスのLLNA試験(OECDTG406、n=6)で本物質溶液(アセトン/オリーブ油(4:1v/v))を適用したところ、感作性を示す明らかな兆候はみられなかったとの報告がある(SIAR(2001)、ACGIH(2018)、REACH登録情報 Acc.Dec(2018))。
- (2)マウスのLLNA試験で本物質を適用したところ、対照群と処置群で差はみられなかったとの報告がある(CICAD(2001)、ACGIH(2018))。
- (3)モルモットのMaximization試験で本物質を適用したところ、感作性を示さなかったとの報告がある(EHC(1991)、SIAR(2001)、REACH登録情報 Acc.Dec(2018))。

経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞In vivo変異原性試験がなく、体細胞In vivo変異原性試験で陽性の結果(CERI・NITE有害性評価書No.8(2005))、生殖細胞In vivo遺伝毒性試験がないことから、区分2とした。

呼吸器感作性 皮膚感作性

生殖細胞変異原性

発がん性

吸入によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫と肝 細胞がんの発生増加が認められ、マウスの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫、 肝細胞がんの発生増加が最低用量の200ppmから、さらにマウスの雄に 特に悪性度の高い肝芽腫が認められ、ラット、マウスの雌雄とも明らかな がん原性が示された(厚生労働省委託がん原性試験(2000))。

肝臓腫瘍の発生に種差、性差がなく悪性度も高い腫瘍が発生している。 この結果に基づき労働者の健康障害を防止するための指針(厚労省指

針(2005))が出されていることから区分1Bとした。

なお、日本産業衛生学会(1991)は第2群B、IARC71(1999)がグループ 3、ACGIH-TLV(2001)がA4に分類しているが、これらの評価にはこの試

験結果は含まれていない。

生殖毒性

親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形(口蓋裂、 外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損)などがみられている (CERI-NITE有害性評価書No.8(2005))ことから、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) ヒトについては摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、 症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇(CERI・NITE有害性 評価書No.8(2005))の記述があり、実験動物では肺胞壁の肥厚(CERI・ NITE有害性評価書No.8(2005))等の記述があることから、肝臓、呼吸器 が標的臓器と考えられた。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当 するガイダンス値の範囲でみられた。

以上より分類は区分1(肝臓)、区分2(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)ヒトについては肝機能障害、アルコール不耐性の兆候がみられた.(IRIS (1990))、肝障害の増加AST又はALTの上昇、限局性肝細胞壊死、滑面 小胞体の微小胞の脂肪変性の記述があり、実験動物では小葉中心性 の肝細胞肥大(NTPTOX22(1992))、急性肝細胞傷害を示唆する、SGPT 及びSGOT活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化(IRIS (1990))、100ppm以上:ALP活性上昇200ppm以上:ALT活性上昇、 200ppm以上:肝臓の単細胞壊死(CERI・NITE有害性評価書No.8

(2005))等の記述がある。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当 するガイダンス値の範囲でみられた。

以上より分類は区分1(肝臓)とした。

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) 魚類(ヒメダカ)の96時間LC50 = > 100mg/L(環境省生態影響試験

(1995))他から、区分外とした。

難水溶性でなく(水溶解度 = 1.00×106mg/L(PHYSPROP DB(2005)))、 水生環境有害性 長期(慢性)

急性毒性が低いことから、区分外とした。

生態毒性 データなし データなし 残留性•分解性 データなし 生体蓄積性 土壌中の移動性 データなし

オゾン層への有害性

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. 2265

Proper Shipping Name N,N-DIMETHYLFORMAMIDE

Class

Sub Risk

Packing Group III

Marine Pollutant Not Applicable Not Applicable Transport in bulk according

to MARPOL 73/78, Annex II,

and the IBC code.

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. 2265

Proper Shipping Name N.N-DIMETHYLFORMAMIDE

Class

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 2265

品名 N.N-ジメチルホルムアミド

国連分類

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 非該当

IBCコードによるばら積み輸送

される液体物質

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 2265

品名 N,N-ジメチルホルムアミド

国連分類 3

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 129

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

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)【253 N, Nージメチルドデシルアミン=Nーオキシド】

N. Nージメチルホルムアミド<DMF>

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

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298号 N, Nージメチルホル ムアミド】

N. Nージメチルホルムアミド

含有する製剤その他の物。ただし、含有量がO. 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298号 N, Nージメチルホルムアミド】

N, Nージメチルホルムアミド

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.3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)

第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条 第1項第4号)【30 N, Nージメチルホルムアミド】

N. Nージメチルホルムアミド

第1種、第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの(有機則第1条四ハ)

皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(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)【140 N, Nージメチルホルムアミド】

N, Nージメチルホルムアミド<DMF>

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0.1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。

がん原性物質(安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号)【N, Nージメチルホルムアミド】

N. Nージメチルホルムアミド<DMF>

日本産業規格Z7252(GHSに基づく化学品の分類方法)の附属書Bに定める方法により国が行う化学物質の有害性の分類の結果、発がん性の区分が区分1に該当する物・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)

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【6 N, Nージメチルホルムアミド】

N. Nージメチルホルムアミド

第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。(有機則第1条第1項第4号)

健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項・厚労省指針公示)【N, Nージメチルホルムアミド】

N. Nージメチルホルムアミド

含有する物。含有量が重量の1%以下のものを除く。

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【59 N, Nージメチルホルムアミド】

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の4 その他の引火点3 0°C以上65°C未満のもの】

第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1·第4類)【4 第二石油類水溶性液体】

1気圧において、液体であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21℃以上70℃未満のもの(法別表第1備考14)。ただし可燃性液体量が40%以下であって、引火点が40℃以上、かつ、燃焼点が60℃以上のものを除く(危険物則第1条の3第5項)。

優先評価化学物質(法第2条第5項)【27 N, Nージメチルホルムアミド】

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)【105 N, Nージメチルホルムアミド】 排気

消防法

化審法

大気汚染防止法

航空法 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】22

65 N, Nージメチルホルムアミド】

船舶安全法 引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2265

N. Nージメチルホルムアミド】

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)【ジメチルホルムアミド】

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

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。

フナコシ株式会社

9

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 OPA Protein Quantitation Kit, Fluorimetric, AnaLyte

コンポーネント名 Component C

商品コード ANA社 商品コード: AS-71015

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03-5684-5107FAX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 DEL1424V02 (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

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) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器)

誤えん有害性 区分1

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

H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

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

注意書き

応急措置

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) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 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)

気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363)

施錠して保管すること。(P405)

1

保管

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 水酸化カリウム<苛性カリ>

CAS番号 1310-58-3 濃度又は濃度範囲 1-5%未満 化学式 KOH

化審法官報公示番号 (1) - 369

安衛法官報公示番号

分類に寄与する不純物及び安 データなし

定化添加物

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

直ちに医師に連絡すること。 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。

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すべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこ

汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。

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。

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。

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、水疱、重度の皮膚熱傷。眼: 腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口摂取:腐食性。腹痛、

灼熱感、ショック又は虚脱。

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

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。

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、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

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。

容器内に水を入れてはいけない。

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。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、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 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 及び緊急時措置

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。 低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所は換気する。

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。

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

二次災害の防止策

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。

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。

全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。

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 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。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

接触回避 「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。 衛生対策

取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管

安全な保管条件 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。

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

未設定 管理濃度

許容濃度(産衛学会) 【最大許容濃度】2mg/m3 許容濃度(ACGIH) TWA -. STEL C 2 mg/m3

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。

高熱工程で粉じん、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。

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。

防じんマスク、簡易防じんマスク。

適切な保護手袋を着用すること。 手の保護具

飛沫が飛ぶ可能性のある時は、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を

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 眼、顔面の保護具

用すること。

適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。一切の接触を防止する 皮膚及び身体の保護具

には、手袋、エプロン、ブーツ、又は全身の化学用保護衣(耐酸スーツ

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 潮解性固体

色 白色 臭い 無臭 融点/凝固点 36.04°C 沸点又は初留点及び沸騰範囲 1320°C データなし 可燃性

爆発下限界及び上限界/可燃

不燃性

限界

引火点 不燃性 自然発火点 不燃性 分解温度 データなし データなし Hq 動粘性率 データなし 溶解度

水:97g/100mL(0°C)、178g/100mL(100°C)。エタノール:29.0g/100g (28°C)。メタノール、グリセリンに易容。エーテル、アンモニアに不溶。データなし

n-オクタノール/水分配係数

(log値)

蒸気圧 1mmHg(714°

密度及び/又は相対密度

相対ガス密度 粒子特性 1mmHg(714°C)(換算值:133Pa(714°C))

2.055

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

化学的安定性

危険有害反応可能性

水溶液は強塩基で、酸と激しく反応する。

常温では安定である。

酸との混触により発熱する。

湿気や水に接触すると溶解し、可燃性物質の発火に十分な熱を発生す

る。

熔融した水酸化カリウムは水と激しく反応し、アルミニウム、チタン、亜 鉛、及びそれらの合金と反応して引火性、爆発性の水素ガスを発生す る。

亜鉛、アルミニウム、クロム等金属と混触すると可燃性の水素ガスを発生する。

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。

激しく発熱するため、水を注いではならない。

溶解又は希釈する時は、必ず水の中にこの物質をゆっくり加えること。 水、酸、アルミニウム、チタン、亜鉛、及びそれらの合金、クロム。

強熱により酸化カリウムと水素を発生する。

避けるべき条件

混触危険物質 使用、保管、加熱の結果生じる 危険有害な分解生成物

その他

11. 有害性情報

急性毒性

ラットのLD50 = 273 mg/kg、365 mg/kg(SIDS(2004))との報告があり、1件が区分3、1件が区分4に該当する。有害性の高い区分を採用し、区分3とした。

経皮 吸入 データなし データなし

皮膚腐食性/刺激性

固体の本物質は腐食性を示すとの記載(SIDS(2004))がある。ヒトの皮膚へのばく露で、III度の薬傷を生じた事例や電池の電解液(本物質25%含有)により小穿孔を伴う組織の腐食がみられた事例(SIDS(2004))がある。ウサギの複数の皮膚刺激性試験で腐食性を示すとの記載(SIDS(2004)、ECETOCTR66(1995))がある。又、本物質の水溶液のpHは約13で、強アルカリ性を示すとの記載(産衛学会許容濃度の提案理由書(1978)、PATTY 6th(2012))がある。試験によりばく露時間が異なるため細区分はせず、区分1とした。なお、EUCLP分類において本物質はSkinCorr.1A,H314に分類されている(ECHACLInventory Acc.August(2017))。本物質は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並びに厚生労働大臣が定める疾病に、皮膚障害を起こす化学物質として記載されている。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

(2017))。本物質は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並びに厚生労働大臣が定める疾病に、皮膚障害を起こす化学物質として記載されている。皮膚腐食性/刺激性が区分1に分類されている。本物質は2.0%以上の濃度で眼に対して腐食性を示すとの記載(SIDS(2004))があり、ウサギの眼刺激性試験で強い腐食性との記載(SIDS(2004))がある。又、本物質の水溶液のpHは約13で、強アルカリ性を示すとの記載(産衛学会許容濃度の提案理由書(1978)、PATTY 6th(2012))がある。よって、区分1とした。なお、本物質は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並びに厚生労働大臣が定める疾病に、前眼部障害を起こす化学物質として記載されている。

呼吸器感作性

データなし

皮膚感作性

生殖細胞変異原性

発がん性

生殖毒性

モルモットの皮膚感作性試験で陰性との記載や、カリウムイオン(K+)及 び水酸化物イオン(OH-)は生体内に元から存在するので皮膚感作性の 原因とは考えにくいとの記載(いずれもSIDS(2004))があるが、試験の詳 細が不明でありヒトにおける報告もないため、分類できないとした。 ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できない とした。本物質に関するIn vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突 然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である(SIDS (2004))。SIDS(2004)は、本物質、水酸化ナトリウム(CAS: 1310-73-2)、塩化カリウム(CAS:7447-40-7)、炭酸カリウム(CAS:584-08-7)の 包括的な情報から変異原性について評価している。すなわち、水酸化ナ トリウムはIn vivoにおいて、マウス骨髄細胞の小核試験、マウス卵母細 胞の染色体異常試験で陰性の結果があり(SIDS(2004))、in vitroでは被 験物質の培地における高いpHや浸透圧のartifactsによる影響を除け ば、水酸化ナトリウム、塩化カリウム、炭酸カリウムは細菌の復帰突然 変異試験で、塩化カリウムは哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験 で、炭酸カリウムは哺乳類培養細胞の染色体異常試験で、いずれも陰 性である(SIDS(2004))。以上より、SIDS(2004)はこれらの物質には遺 伝毒性がないと考えられるとの見解を示している。

マウスの皮膚に本物質の3~6%水溶液を25~46週間適用した結果、適 用部位局所に腫瘍(発生率:約15%)がみられた(SIDS(2004)、PATTY 6th(2012))が、SIDSによれば信頼性ランク3の報告である。この皮膚腫 瘍は重度の皮膚損傷の結果生じた間接的な細胞増殖によるもので、反 復刺激及び持続性炎症がもたらした二次的な非遺伝毒性機序によると 考えられている(SIDS(2004))。また、ヒトに外挿可能なばく露条件下で、 本物質が発がん性があるという証拠はないと結論されている(SIDS (2004))。

以上、SIDSでは本物質はヒトでは発がん性を示す証拠はないと結論され ているが、信頼性のある試験データはなく、国際機関による分類結果も ない。したがって、データ不足のため分類できないとした。

本物質自体のデータはないが、カリウムイオンの生殖発生影響に関して は塩化カリウム及び炭酸カリウムを用いた試験報告がある。すなわち、 塩化カリウムをマウス又はラットに経口投与した1世代試験において、マ ウスで235mg/kg/dayまで、ラットで310mg/kg/dayまで親の生殖及び出生 児への影響はみられなかった(SIDS(2004))。また、炭酸カリウムを妊娠 マウス又は妊娠ラットの器官形成期に経口投与した発生毒性試験にお いて、マウスで290mg/kg/dayまで、ラットで180mg/kg/dayまで親動物、 胎児共に影響はみられなかった(SIDS(2004))。SIDSは非刺激性の用量 /濃度では本物質に対する生殖発生影響はないと考えられると結論して いる(SIDS(2004))。以上、カリウム塩を用いた生殖発生毒性試験にお いて、カリウムイオンによる有害な生殖発生影響は検出されなかった が、親動物に一般毒性影響が発現する用量まで投与されておらず、影 響を評価する上で投与量が十分であったとは言い難い。したがって、 データ不足のため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 本物質は皮膚、粘膜に対して強アルカリとして作用して、粉じん又はミス トの吸入ばく露により上気道の刺激及び組織障害を起こし、鼻中隔の傷 害や肺水腫を生じる可能性もあると記載されている(ACGIH 7th(2001)、 SIDS(2004)、PATTY 6th(2012)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1978))。したがって区分1(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)ヒトについては、本物質の粉じん、ミストの吸入によって起こる障害は、 主に上部気道の炎症であり、慢性的な作用によって鼻中隔に潰瘍を生じ ることが注意されている。ただし、気中濃度と障害発生に関する調査・研 究の報告はない(産衛学会許容濃度の提案理由書(1978))。粉じんある いはミストのばく露によって、おそらく眼及び気道の刺激、鼻中隔の病変 を生じる(ACGIH 7th(2001))。

> 以上のように十分な情報はないが、本物質は、アルカリ性物質であり吸 入により呼吸器に炎症性の影響を起こすことは明白であることから、区 分1(呼吸器)とした。

誤えん有害性

本物質を非意図的又は自殺目的で経口摂取した死亡例で、死因の一部に食道から気管への誤嚥、肺炎などがある(ACGIH 7th(2001))との記述、及びアルカリの気道への誤嚥は喉頭、気管・気管支、肺に致命的な傷害を生じる(SIDS(2004))との記述から、本項は区分1とした。

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. 1813

Proper Shipping Name POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID

Class

Sub Risk

Packing Group II

Marine Pollutant Not Applicable
Transport in bulk according Not Applicable

to MARPOL 73/78, Annex II,

and the IBC code.

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. 1813

Proper Shipping Name POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID

Class

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 1813

品名 水酸化カリウム(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 非該当

IBCコードによるばら積み輸送

される液体物質

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 1813

品名 水酸化カリウム(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)【53 水酸化カリウム】 水酸化カリウム<苛性カリ>

原体(工業用純品)

劇物(指定令第2条)【65 水酸化カリウムを含有する製剤】

水酸化カリウム<苛性カリ>

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316号 水酸化カリウム】 水酸化カリウム<苛性カリ>

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316号 水酸化カリウム】

水酸化カリウム<苛性カリ>

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)【水酸化カリウム】

水酸化カリウム<苛性カリ>

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)【苛性カリ溶液】 水酸化カリウム<苛性カリ>

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)【8 水酸化カリウム】

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】18

13 水酸化カリウム(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】1813 水酸化カリウム(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)【水酸化カリウム】

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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

Organisation for Economic Co-operation and Development Screening Information Data Set(OECD SIDS)

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 OPA Protein Quantitation Kit, Fluorimetric, AnaLyte

コンポーネント名 Component C

商品コード ANA社 商品コード: AS-71015

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03-5684-5107FAX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 OTH0137V05(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2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 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(消化管、中枢神経系)、区分3

(気道刺激性)

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 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激

H335 呼吸器への刺激のおそれ

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

H370 臓器の障害

注意書き

応急措置

保管

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)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)

吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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)

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)

皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)

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

1

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ホウ酸CAS番号10043-35-3濃度又は濃度範囲1-5%未満化学式H3BO3化審法官報公示番号(1)-63

安衛法官報公示番号

分類に寄与する不純物及び安 データなし

定化添加物

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。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合
多量の水と石鹸で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 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。

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。

眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。

吸入:咳、咽頭痛。眼:発赤、痛み。経口摂取:吐き気、嘔吐、下痢、腹

飲み込んだ場合 口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最

も重要な徴候症状

痛、皮疹、頭痛、し眠、痙攣。 の保護 データなし

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

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。

特有の危険有害性不燃性であり、それ自身は燃えないが、火災により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 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 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

及び緊急時措置着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

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。

封じ込め及び浄化の方法及び

水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。危険でなければ漏れを

止める。

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。

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

機材

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 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

排気用の換気を行うこと。

粉じん、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込みを避けること。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

接触回避 「10. 安定性及び反応性」を参照。

衛生対策 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。

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。

安全な容器包装材料 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

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 2mg/m3 (I), STEL 6mg/m3 (I)

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

適切な呼吸器保護具を着用すること。 呼吸用保護具 適切な保護手袋を着用すること。 手の保護具

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。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 固体(結晶)

色 無色あるいは白色

臭い 無臭 融点/凝固点 184°C 沸点又は初留点及び沸騰範囲 データなし 可燃性 不燃性 不燃性 爆発下限界及び上限界/可燃

限界

引火点 不燃性 自然発火点 不燃性

分解温度 100°C(メタホウ酸HBO2に変化)

рΗ 5.1 (0.1M) 動粘性率 データなし

溶解度 水: $3.992g/100g(x20^{\circ}C)$ 、水: $11.8g/100g(x5/-25^{\circ}C)$

n-オクタノール/水分配係数 log Pow = 0.175

(log値)

蒸気圧 $1.6 \times 10 < -6 > mmHg(20°C)$

密度及び/又は相対密度 1.49(20°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 100℃以上に加熱すると分解する。

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。 化学的安定性

危険有害反応可能性 100℃以上に加熱すると分解し、水、刺激性の無水ホウ酸を生じる。

避けるべき条件 粉じんの拡散を防ぐこと。 混触危険物質 炭酸アルカリ、水酸化物。

使用、保管、加熱の結果生じる

無水ホウ酸(100°C以上に加熱分解時)。

危険有害な分解生成物

その他 水溶液は弱酸である。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50 = 2,660-5,140mg/kg(NITE初期リスク評価書(2008)、> 4,000mg/kg(NTPTR324(1987), (ATSDR(2007)), 3,765mg/kg(EU-RAR (2007))、2,660mg/kg(水溶液)、5,140mg/kg(20%水懸濁液)、 3,160mg/kg(50%水懸濁液)、3,450mg/kg(50%水懸濁液)、4,080mg/kg (50%水懸濁液)、5,000mg/kg(水懸濁液)(以上6件DFGOT vol.5 (1993))の報告に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分

5)とした。 ラットのLD50 = > 2,000mg/kg(EU-RAR(2007))、ウサギのLD50 = > 2.000mg/kg(EPA Pesticides"Reregistration Eligibility Decision"TRED (2006))に基づき、区分外とした。

ラットに2.12mg/Lを4時間吸入ばく露して死亡が発生しなかった(EU-RAR (2007))、ラットのLCLo = 28mg/m3/4h(0.028mg/L/4h)(DFGOT vol.5 (1993))との報告がある。当該物質の20℃における飽和蒸気圧は無視 することが可能である(HSDB Acc.Sep(2013))との記載から粉じんによ る試験とみなしたが、データ不足のため分類できないとした。

4時間適用試験かは不明であるが、モルモット及びウサギの、本物質の 10%水溶液を5mL適用した皮膚刺激性試験で、24、72時間後に判定した 試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた(NITE初 期リスク評価書(2008))、軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた (PATTY 4th(2000)、PATTY 6th(2012))との記載から、区分2とした。 ウサギ6匹を用いた眼刺激性/腐食性試験では、本物質100mgを24時間 適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7日以内に回復した (IUCLID(2000))。また、ATSDR(2007)、ACGIH 7th(2005)のヒトへの健 康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺

激性があるとの報告が得られていることから、区分2とした。 データなし

データなし

In vivoでは、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である(NITE初期 リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH 7th (2005), EPAPestiside (1994), ECETOC-TR63 (1995)), in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験(NITE初期リスク評価書(2008)、 EU-RAR(2007), IUCLID(2000), ACGIH 7th(2005), EPAPestiside (1994)、NTPDB Acc.June(2013))、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異 試験(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、IUCLID(2000)、 ACGIH 7th(2005)、NTPDB Acc.June(2013)、EPAPestiside(1994))及び 染色体異常試験(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、EU-RAR(2007)、NTPDB Acc.June(2013))のいずれも陰性である。 以上より、分類できないとした。

ACGIH(2005)でA4(無機ほう酸化合物として)に、また、IRIS(2004)でグ ループEに分類されている。新しい情報であるACGIHを採用し、分類でき ないとした。

マウスの連続交配試験では雄の生殖能に対する影響がみられ、精(胎) 能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラッ トの3世代生殖毒性試験では精巣萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対 する影響によると考えられる不妊がみられている(NITE初期リスク評価 書(2008)、ACGIH 7th(2005)、EHC(1998)、DFGOT vol.5(1993))。 発生毒性については、ラットの催奇形性試験において母動物に影響が みられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加が みられている(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、ACGIH 7th(2005), DFGOT vol.5(1993), NTPDB Acc.Aug(2013)), また、母動物毒性のみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体 重減少、頭蓋顔面の奇形(主として無眼球、小眼球)、中枢神経系の奇 形増加(主として脳室拡張、水頭症)(NTPDB Acc.Aug(2013))、ウサギ では胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加(主としてVSD)(NITE初期リ スク評価書(2008)、ACGIH 7th(2005)、EHC(1998)、NTPDB Acc.Aug (2013))がみられている。したがって、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) ヒトについて、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼 吸息刺激(ACGIH 7th(2005)、DFGOT vol.5(1993))の記述がある。

経皮

吸入(粉じん)

皮膚腐食性/刺激性

眼に対する重篤な損傷性/眼 刺激性

呼吸器感作性 皮膚感作性 生殖細胞変異原性

発がん性

生殖毒性

> また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた(ECETOC TR63(1995))。以上より、区分1(中枢神経系、消化管)、区分3(気道刺 激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及び ラットに13週間又は2年間混餌投与した試験において、区分2のガイダン ス値範囲を上回る用量(150mg/kg/day相当以上)で、精巣(萎縮、精細 管萎縮)、脾臓(髄外造血亢進)、血液系(ヘモグロビン、ヘマトクリットの 減少)への影響がみられた(NITE初期リスク評価書(2008))との記述よ り、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がな く、データ不足のため分類できないとした。

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) 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 = 290mg/L(環境省

生態影響試験(2008))、甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50 = 133mg/L (NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価 第6巻(2008)))、魚 類(ギンザケ)96時間LC50 = 447mg/L(NITE初期リスク評価書(2008))で

あることから、区分外とした。

本物質は無機化合物であり水中での挙動が不明であるが、魚類(ニジマ 水生環境有害性 長期(慢性)

ス)の87日間NOEC = 2.1mg/L(NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リ

スク評価 第6巻(2008))であることから、区分外とした。

生態毒性 データなし 一タなし 残留性•分解性 データなし 生体蓄積性 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

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 残余廃棄物

従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。

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

5

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 該当しない。

UN No.

Proper Shipping Name

Class Sub Risk Packing Group

Marine Pollutant Transport in bulk according

to MARPOL 73/78.Annex II.

and the IBC code. 航空規制情報

UN No.

Proper Shipping Name

Class Sub Risk Packing Group 国内規制

陸上規制情報 海上規制情報

国連番号 品名 国連分類 副次危険 容器等級 Not Applicable Not Applicable

該当しない。

該当しない。 該当しない。

フナコシ株式会社

海洋汚染物質 非該当 MARPOL 73/78 附属書II 及び 非該当

IBCコードによるばら積み輸送

される液体物質 航空規制情報

該当しない。

国連番号 品名 国連分類 副次危険

等級 特別の安全対策

緊急時応急措置指針番号

なし

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

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)【458 ほう素化合物】

ホウ酸

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

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544号 ほう酸及びそのナトリ ウム塩】

ホウ酸

含有する製剤その他の物。ただし、含有量がO. 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544号 ほう酸及びそのナトリウム塩】 ホウ酸

含有する製剤その他の物。ただし、ほう酸の含有量が0.3重量%未満 のもの、ほう酸ナトリウムの含有量が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

大気汚染防止法

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)【221 ほう素化合物】

排気

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)【24 ほう素及びその化合物】

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)【25 ほう素及 びその化合物】

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【13 ホウ素 及びその化合物】

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)【24 ほう素及びその化 合物】

フナコシ株式会社

6

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

- ◆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。