

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------------------------------|--|
| 化学品の名称 | Kinase Assay Kit, EnzyChrom (400tests/384well) |
| コンポーネント名 | Reagent A |
| 商品コード | BAS社 商品コード:EKIN-400 |
| 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 | DEL1444V04 (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2 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分1 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 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分1 生殖細胞変異原性 区分1B 発がん性 区分1A 生殖毒性 区分1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 区分1 水生環境有害性 長期(慢性) 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 危険有害性情報 | 危険 H300+H330 飲み込んだ場合や吸入した場合は生命に危険 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 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H334 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ H340 遺伝性疾患のおそれ 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 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 |
| 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) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) |

| | |
|------------------------------------|--|
| 応急措置 | <p>環境への放出を避けること。(P273)</p> <p>保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p> <p>換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284)</p> <p>飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)</p> <p>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)</p> <p>皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)</p> <p>皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)</p> <p>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)</p> <p>吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310)</p> <p>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)</p> <p>眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>口をすすぐこと。(P330)</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+P313)</p> <p>呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311)</p> <p>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)</p> |
| 保管 | <p>漏出物を回収すること。(P391)</p> <p>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)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p> |
| 廃棄 | <p>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)</p> |
| 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 | 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> |
| CAS番号 | 7778-50-9 |
| 濃度又は濃度範囲 | 1.5% |
| 化学式 | K ₂ Cr ₂ O ₇ |
| 化審法官報公示番号 | (1)-278 |
| 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 | <p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p> |
| 皮膚に付着した場合 | <p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
| 眼に入った場合 | <p>直ちに医師に連絡すること。</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| 飲み込んだ場合 | 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。 直ちに医師に連絡すること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 吸入：灼熱感、咽頭痛、咳、喘鳴、息苦しさ。皮膚：発赤、痛み、皮膚熱傷。眼：発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口摂取：吐き気、嘔吐、腹痛、灼熱感、下痢、ショック、虚脱。 |
| 応急措置をする者の保護 | 漏洩物に触れた時は、直ちに流水で皮膚あるいは眼を最低15分間洗浄する。 |
| 医師に対する特別な注意事項 | 飲み込んだり、吸入したときは、口対口法を用いてはいけない。逆流防止のバルブがついたポケットマスクや、他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。 喘息の症状は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。 |

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(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類。 |
| 使ってはならない消火剤 | 炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤。 |
| 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。強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。 |
| 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 | 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 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。 密閉された場所は換気する。 |
| 環境に対する注意事項 | 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。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。漏洩物を掃き集めて密閉できる不燃性の空容器に回収し、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 | |
| 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。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 粉じん、ヒューム、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。 環境への放出を避けること。 |
| 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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 |
| 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。 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 | 0.05mg/m ³ (Crとして) |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 0.05 mg/m ³ , STEL - (as Cr Water-soluble Cr VI compounds) |
| 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、自給式呼吸器付完全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 | 固体(結晶) |
| 色 | 橙～赤色 |
| 臭い | データなし |
| 融点/凝固点 | 398℃ |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 500℃以下で分解する。 |
| 可燃性 | 不燃性 |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 不燃性 |
| 引火点 | 不燃性 |
| 自然発火点 | 不燃性 |
| 分解温度 | 500℃以下で分解する。 |
| pH | 4.04(1%水溶液)、3.57(10%水溶液) |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水:12g/100mL(20℃) |
| 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 | 2.676g/cm ³ (25℃、4℃) |
| 相対ガス密度 | 10.14(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 | 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。 |
| 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 | 可燃性物質と接触すると、火災及び爆発の危険性がある。 |
| 避けるべき条件 | 可燃性物質や還元性物質との接触。 |
| 混触危険物質 | 可燃物。還元性物質。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 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。 |
| 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 = 17mg/kg(雌)、26mg/kg(雄)(ATSDR(2012))、48mg/kg(雌)、74mg/kg(雄)(EU-RAR(2005))、149mg/kg(雌)、177mg/kg(雄)(EHC61(1988))の6データの報告がある。区分2と区分3とに、それぞれ3件ずつ該当するので、LD50の最小値が該当する区分2とした。 |
| 経皮 | ウサギのLD50 = 403mg/kg(雄)(ATSDR(2012))、1,150mg/kg(EU-RAR(2005))の2データの報告がある。それぞれ区分3と区分4とに該当するので、LD50の小さい方が該当する区分3とした。 |
| 吸入(粉じん) | ラットのLC50(4時間) = 0.029mg/L(雌)、0.035mg/L(雄)(ATSDR(2012))、0.099mg/L(EU-RAR(2005))の3データの報告がある。2件が区分1、1件が区分2に該当するので、最も多くのデータが該当する区分1とした。蒸気圧データがなく、飽和蒸気圧濃度が不明であるが、エアロゾルとの記載及び固体であることに基づき、粉じんの基準値を用いた。 |

| | |
|------------------|---|
| 皮膚腐食性／刺激性 | ウサギに本物質を4時間適用した結果、グレード3以下の紅斑と浮腫がみられたが、反応は6日後にもみられたとの報告や(EU-RAR(2005))、モルモットの皮膚刺激性試験結果、刺激反応(sores)がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。また本物質の0.5%溶液をヒトに適用した結果、軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。職業ばく露の報告で本物質を含む6価クロム化合物のばく露により潰瘍や瘢痕がみられたとの報告がある(ATSDR(2012))。また、具体的な試験報告ではないが、本物質を含む6価のクロム化合物について、腐食性を持つとの記載が多くある(EU-RAR(2005)、DFGOT vol.3(1992)、産業衛生学会許容濃度の提案理由書(1989))。以上の結果から区分1と判断した。本物質はEUDSD分類でC;R34、EUCLP分類でSkinCorr.1BH314に分類されている。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | 本物質の結晶又は水滴が眼に混入したヒトの事故例で水疱形成がみられたとの報告があるが回復性については不明である(ATSDR(2012))。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性の分類で区分1とされている。以上の結果から区分1と判断した。 |
| 呼吸器感作性 | 日本産業衛生学会はクロム化合物として気道感作性物質第2群に分類している。この既存分類は本物質を明示していないものの、許容濃度の提案理由書(1989)には、6価のクロム化合物は2価や3価のものより毒性が強いとの記載がある。また、クロム化合物は喘息を引き起こすとの記載がある(ATSDR(2012)、EU-RAR(2005))。以上から区分1とした。なお、本物質はEUDSD分類でR42、EUCLP分類でResp.Sens.1H334に分類されている。 |
| 皮膚感作性 | ヒトのパッチテストにおいて本物質の適用により陽性反応の報告がある(ATSDR(2012))。また、モルモットのマキシマイゼーション試験において、陽性反応がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。本物質を含むクロム化合物は、日本産業衛生学会で皮膚感作性物質第1群に分類されている(日本産業衛生学会許容濃度の勧告(2014))。この既存分類は本物質を明示していないものの、許容濃度の提案理由書(1989)には、6価のクロム化合物は2価や3価のものより毒性が強いとの記載がある。以上から区分1とした。なお、本物質はEUDSD分類でR43、EUCLP分類でSkinSens.1H317に分類されている。 |
| 生殖細胞変異原性 | In vivoでは、マウスの優性致死試験で陽性、陰性、マウス精母細胞の染色体異常試験で陽性、マウススポット試験、マウス、ハムスターの小核試験、マウス骨髄細胞の染色体異常試験、マウス肝細胞及び骨髄細胞の遺伝子突然変異試験、マウス白血球、肝臓、腎臓、脾臓、肺、脳の各細胞を用いたDNA損傷試験でいずれも陽性である(ATSDR(2012)、CICAD78(2013)、IARC49(1990))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、ヒトリンパ球のDNA損傷試験でいずれも陽性である(ATSDR(2012)、EHC61(1988)、IARC49(1990)、NTPDB(Acc.December2014))。以上の知見及び本物質は水溶性Cr(VI)のため、区分1Bとした。 |
| 発がん性 | IARCでグループ1(クロム(VI)として)(IARC(1990))、ACGIHでA1(クロムVI化合物として)(ACGIH(2001))、NTPでK(6価クロム化合物として)(NTPRoC(2014))、日本産業衛生学会で1(クロム化合物(6価)として)(日本産業衛生学会(1989))であることから、区分1Aとした。なお、EUでは2(EU(Acc.Dec.2014))となっている。 |
| 生殖毒性 | 妊娠マウスの経口経路(飲水)での催奇形性試験において、母動物毒性がみられない用量で生殖・発生に影響(着床前及び着床後胚損失の増加、同腹児数の減少、皮下出血、骨化遅延、尾曲がり、頭腎長減少、胎児体重減少等)がみられた(CICAD78(2013)、ATSDR(2012)、EU-RARNo.53(2005))。また、マウスあるいはラットを用い経口投与後に交配した生殖・発生毒性試験において、母動物にわずかな影響(体重増加抑制)がみられる用量で生殖・発生に影響(黄体数減少、着床前及び着床後胚損失の増加、同腹児数の減少、皮下出血、骨化遅延、尾曲がり、頭でん長減少、胎児体重減少等)がみられた(許容濃度の暫定値(2014)の提案理由、CICAD78(2013)、ATSDR(2012)、EU-RAR(2005))。したがって、区分1Bとした。 |

このほか、産業衛生学会では許容濃度の勧告(2014)において、クロム及びクロム化合物を生殖毒性第3群(暫定)(区分2相当)に分類している。しかし、許容濃度の勧告の分類は暫定期間中であるので採用しなかった。

また、EUCLP分類ではRepr.1BH360FD、EUDSD分類ではRepr.Cat.2;R60-61に分類されている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 本物質は気道刺激性がある(EU-RAR(2005)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2012)、CICAD78(2013))。

ヒトにおいては、吸入ばく露では、他の6価クロム化合物で気道の炎症、鼻、胸の痛み、咳、呼吸困難、チアノーゼが報告されている(EU-RAR(2005))。

経口経路では、本物質の摂取事故や自殺例など多数の事例報告がある。すなわち、本物質の腐食性による口、喉、胃、十二指腸など消化管の灼熱感、腹痛、悪心、嘔吐、下痢、消化管の潰瘍・出血、中枢神経症状として痙攣、昏迷、瞳孔散大、剖検で脳の肥大、脳浮腫、呼吸器への影響として肺のうっ血、呼吸不全、心血管系への影響として血圧低下、心拍数低下、血液系への影響として血液凝固阻害、白血球増加、血管内溶血、肝臓への影響として肝臓肥大、肝細胞壊死、急性肝炎、腎臓への影響として蛋白尿、乏尿、血尿、無尿、水分過剰を呈する急性腎不全の症状、腎臓の肥大、浮腫、腎尿細管壊死が報告されている(EU-RAR(2005)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2012)、CICAD78(2013)、DFGOT vol.3(1992)、EHC61(1988))。また、経皮経路においても、肝臓及び腎臓の障害が報告されている(EU-RAR(2005))。

実験動物では、本物質のラットへの0.029-0.045mg/L吸入ばく露で呼吸困難、0.099mg/Lで気道炎症、肺水腫、気管上皮壊死、ラットへの48mg/kg経口投与で胃腸管粘膜の腐食、肺うっ血、他の6価クロム化合物ではラットで活動低下、流涙、散瞳、下痢の報告がある(EU-RAR(2005)、ATSDR(2012)、CICAD78(2013))。実験動物の症状は区分1の範囲の用量でみられた。

消化管の所見については、局所刺激の影響として採用しなかった。

以上より、本物質は中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓に影響を与えることから、区分1(中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 本物質を含め、クロム酸又はニクロム酸のナトリウム塩又はカリウム塩のダスト、或いは水溶液を介して6価の水溶性クロムに反復吸入ばく露されたヒトで生じる主な毒性影響は呼吸器への影響で、鼻中隔の潰瘍及び穿孔、気道の炎症、肺気腫、肺の線維化、慢性閉塞性気管支肺症などである(EU-RAR(2005)、CICAD78(2013))との記述がある。

一方、実験動物では本物質をラット、又はマウスに9週間混餌投与した試験では、飼料中最高濃度の400ppmまで明確な毒性影響はみらなかった(EU-RAR(2005))と報告されたが、区分2のガイダンス値範囲内の用量(ガイダンス値換算:16.6-19.4mg/kg/day相当(ラット)、63.7-94.8mg/kg/day相当(マウス))までの結果で、区分2上限値での毒性影響の有無は不明である。この他、本物質による反復ばく露試験報告はないが、ニクロム酸ナトリウム・ニ水和物をラット、又はマウスに90日間飲水投与した試験において、ラットでは区分1相当量(1.7mgCr/kg/日:8.57mg当該物質/kg/日相当)で小球性低色素性貧血、マウスでは区分2相当量(3.1-5.2mgCr/kg/日:15.6-26.2mg当該物質/kg/day相当)で、ヘモグロビン濃度及びMCV値の減少など血液系への影響が、別のラット90日間飲水投与試験で、区分2に該当する40-60mg/kg/日投与群で、精巣毒性(重量減少、生殖細胞の減少又は変性、精細管の変性様変化)がみられた(CICAD78(2013))との報告があるが、ヒトでの6価クロムによる反復ばく露影響として、血液系、精巣への影響の有無は確定しておらず(ATSDR(2012)、CICAD(2013))、これらを標的臓器とするには証拠が不十分と判断した。

以上、ヒトの知見を基に区分1(呼吸器)とした。なお、旧分類はEHCを情報源として、肝臓を標的臓器としたが、根拠データをATSDR(2012)と照合した結果、本物質を誤嚥又は自殺目的で大量摂取した中毒事故による急性肝障害の事例と考えられた。また、最新の評価書(ATSDR(2012)、CICAD(2013))からは、ヒトでの6価クロム反復ばく露による標的臓器は呼吸器、皮膚(腐食性・感作性)以外は未だ確定的なものはないことが窺われた。

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) | 甲殻類(ミジンコの種類)の48時間EC50 = 0.061mg/L(EU-RAR(2005))であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 無機化合物につき環境中動態が不明であり、藻類(Chlorellapyrenoidosa)の96時間NOEC(バイオマス) = 0.1mg/L(EU-RAR(2005))であることから、区分1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. | 3288 |
| Proper Shipping Name | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| Class | 6.1 |
| 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. | 3288 |
| Proper Shipping Name | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| Class | 6.1 |
| 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 | 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 | 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 | 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 | II |
| 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 | 劇物(指定令第2条)【60 重クロム酸塩類及びこれを含有する製剤】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含製剤 |
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) | 第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条)【112 六価クロム化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1質量%以上であつて、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142号 クロム及びその化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 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) 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142号 クロム及びその化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> クロムは粉状のものに限る。(施行令第18条第1号) 含有する製剤その他の物。ただし、クロム酸及びその塩又は重クロム酸及びその塩は含有量が0.1重量%未満のものを、その他は含有量が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) 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、5号)【21 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1) 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)【3 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第21号) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【19 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> |

| | |
|---------|---|
| 消防法 | 第1類酸化性固体、重クロム酸塩類(法第2条第7項危険物別表第1・第1類)【9 重クロム酸塩類】 重クロム酸塩類又はこれを含む固体であって、危険物令第1条の3で定める試験において酸化力の潜在的な危険性又は衝撃に対する感受性を示すもの(法別表第1第1類11・備考1)。 |
| 大気汚染防止法 | 有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)【6 六価クロム化合物】 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)【5 六価クロム化合物】 |
| 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)【5 六価クロム化合物】、【33 クロム及びその化合物】 |
| 水道法 | 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【8 六価クロム化合物】 |
| 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)【クロム及びその化合物】 |
| 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)【2 六価クロム化合物】 |

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 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 | Kinase Assay Kit, EnzyChrom (400tests/384well) |
| コンポーネント名 | Standard |
| 商品コード | BAS社 商品コード:EKIN-400 |
| 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 | DEL1416V03 (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 | 酸化性液体 区分1 急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:蒸気) 区分3 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分2 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 発がん性 区分2 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) |
| 健康有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 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。 |
| 環境有害性 | |
| GHSラベル要素 絵表示 |  |
| 注意喚起語 | 危険 |
| 危険有害性情報 | H271 火災又は爆発のおそれ:強酸化性物質 H302 飲み込むと有害 H311+H331 皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒 H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷 H330 吸入すると生命に危険 H351 発がんのおそれの疑い 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 H400 水生生物に非常に強い毒性 |
| 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) 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) 衣類及び可燃物から遠ざけること。(P220) 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) 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、呼吸用保護具を着用すること。 (P280+P284) 防火服又は防災服を着用すること。(P283) |

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、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、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310)
 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)
 衣類にかかった場合、服を脱ぐ前に直ちに汚染された衣類及び皮膚を
 多量の水で洗うこと。(P306+P360)
 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)
 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)
 大火災の場合で大量にある場合、爆発の危険性があるため、区域から
 退避させ、離れた場所から消火すること。(P371+P380+P375)
 漏出物を回収すること。(P391)
 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)
 隔離して保管すること。(P420)

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 | 過酸化水素 |
| CAS番号 | 7722-84-1 |
| 濃度又は濃度範囲 | 1-6%未満 |
| 化学式 | H ₂ O ₂ |
| 化審法官報公示番号 | (1)-419 |
| 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、皮膚を多量の流水又はシャワー、 石鹸で洗うこと。 衣類にかかった場合、服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類及び皮膚を 多量の水で洗うこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 |

| | |
|------------------------------|---|
| 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 | 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入：咽頭痛、咳、めまい、頭痛、吐き気、息切れ。皮膚：腐食性。白斑、発赤、皮膚熱傷、痛み。眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。飲み込んだ場合：咽頭痛、腹痛、腹部膨満、吐き気、嘔吐。 |
| 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。 多量の溶剤や油類の場合は泡、粉末、二酸化炭素などの消火剤を使用する。 |
| 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性 | データなし 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 熱で容器が爆発するおそれがある。 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。 火災又は爆発のおそれ。 |
| 特有の消火方法 | 区域より退避させ、爆発の危険性により遠くから消火する。 大火災の場合、火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。 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。 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。 容器内に水を入れてはいけない。激しい反応が起こる可能性がある。 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、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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 低地から離れ、風上に留まる。 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 | 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。 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 | 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。おがくず他可燃性吸収物質に吸収させてはならない。 |
| 二次災害の防止策 | 可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。 |

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 | すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 可燃物や酸化されやすい物質との混触を避ける。 周辺での高温物の使用を禁止する。 眼や皮膚との接触、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。 衣類にかかった場合、服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類及び皮膚を多量の水で洗うこと。 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。 |

| | |
|---------------|--|
| 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 | 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。 可燃物及び禁忌物質から離して保管すること。 酸化剤、熱、燃焼性物質から離して保管すること。 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 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 1ppm, STEL - |
| 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。 |
| 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自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。 一切の接触を防止するには手袋、エプロン、ブーツ、又は全面耐薬品性防護服(酸スーツ等)を適宜着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 物理状態 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 無臭又はオゾン臭 |
| 融点/凝固点 | -11°C(90%)、-39°C(70%) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 141°C(90%)、125°C(70%) |
| 可燃性 | 該当しない |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 不燃性 |
| 引火点 | データなし |
| 自然発火点 | 不燃性 |
| 分解温度 | データなし |
| pH | 5.1(90wt%)、4.6(35wt%) |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水に混和。エーテルに易溶。エタノールに可溶。ベンゼン、石油エーテルに不溶。 |
| n-オクタノール/水分係数(log値) | log Pow = -1.36 |
| 蒸気圧 | 0.2kPa(20°C、90%)、0.1kPa(20°C、70%) |
| 密度及び/又は相対密度 | 1.4(90%)、1.3(70%) |
| 相対ガス密度 | 2.11(計算値) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|-----------|--|
| 反応性 | 66%以上のものは爆発性がある。 |
| 化学的安定性 | 加温や光の影響により分解し、酸素を生じて火災の危険性が増大する。 |
| 危険有害反応可能性 | アンモニアと接すると爆発の危険がある。 炭素と接すると激しく分解し、支燃性ガス(酸素)を発生する。 |

| | |
|--|---|
| <p>避けるべき条件 混触危険物質</p> <p>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</p> | <p>強酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応する。特に、金属が存在すると火災や爆発の危険をもたらす。</p> <p>加熱、光、衝撃、摩擦。</p> <p>アンモニア、炭素、金属、酸化剤、可燃性物質、還元性物質。</p> <p>繊維、紙など多くの有機物を侵す。</p> <p>加熱により支燃性ガス(酸素)が発生する。</p> |
|--|---|

11. 有害性情報

| | |
|-------------------------|---|
| <p>急性毒性 経口</p> | <p>本物質の70%溶液を用いたラットのLD50の2件の報告がある。75mg/kg (EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report(1996))は区分3に、805mg/kg (EU-RAR(2003)、DFGOT vol.26(2011)、ECETOC Special Report(1996))は区分4に該当し、両者に大きな差がある。しかし、EU-RAR(2003)では、75mg/kgの知見はAppendixの記載であり本文では引用されていない。したがって、75mg/kgの知見の重み付けは低いと判断し、危険性の低い区分を採用して区分4とした。</p> |
| <p>経皮</p> | <p>本物質の90%溶液を用いたLD50の2件の報告がある。ラットのLD50約3.5mL/kg(約5,000mg/kg) (EU-RAR(2003))であり、区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。ウサギのLD50 = 690mg/kg (EU-RAR(2003)、DFGOT vol.26(2011)、ECETOC Special Report(1996))であり、区分3に該当する。区分3と区分外の該当数が同じであるため、危険性の高い区分を採用し、区分3とした。</p> |
| <p>吸入(蒸気)</p> | <p>本物質の蒸気を用いたラットのLC50 = 2,000mg/m³/4h(1,438ppmV) (EU-RAR(2003)、DFGOT vol.26(2011)、ECETOC Special Report(1996))は区分3に該当する。本調査で入手したDFGOT vol.26(2011)に記載のデータを追加し、本物質の蒸気で実施されたとの記載から、ミストを含まないものとしてppmVを単位とする基準値を用いて分類した。</p> |
| <p>吸入(ミスト)</p> | <p>本物質の90%溶液のエアロゾルをマウスに、13,200mg/m³を10分間ばく露(4時間換算値:0.55mg/L)、11,800mg/m³を15分間ばく露(4時間換算値:0.74mg/L)した結果、いずれも10匹中5匹死亡した((EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))との報告がある。さらにこの報告に基づいて、本物質の90%溶液エアロゾルでのマウスの2時間ばく露でのLC50値は920-2,000mg/m³(4時間換算値:0.46-1.00mg/L) (DFGOT vol.26(2011))との報告がある。これらのLC50値は区分2及び区分3に同数ずつ該当するので、LC50値の最小値がある区分を採用し、区分2とした。なお、4時間換算のLC50値が飽和蒸気圧濃度の3.605mg/Lより小さくなるが、エアロゾルで実施されたとの記載から、mg/Lを単位とする基準値を適用した。</p> |
| <p>皮膚腐食性/刺激性</p> | <p>本物質のウサギの皮膚に対する3分間、1時間又は4時間の適用で、皮膚の全層におよぶ壊死、あるいは腐食性と記載されている(EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))。さらに、本物質は皮膚腐食性物質であり、EUDSD分類においてC;R35、EUCLP分類においてSkinCorr.1AH314に分類されている。以上の情報に基づき、区分1とした。</p> |
| <p>眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性</p> | <p>本物質は皮膚腐食性物質である。動物で重度の刺激性を有し、腐食性物質であるとの記載(ECETOC JACC(1993)、EU-RAR(2003))がある。以上の情報に基づき、区分1とした。</p> |
| <p>呼吸器感受性 皮膚感受性</p> | <p>データなし</p> <p>モルモットでは2試験で陰性の成績があり、ヒトではパッチテストで多数の被験者が陰性であったと記載されている。また、過酸化水素貼付試験で陽性の報告例が2例あり、古い動物試験(結果は陰性)には不確かさがあり、何十年にも及ぶ広範な職業的及び消費的使用についての知見があるが、過酸化水素の皮膚感作誘発能は極めて低く、分類基準に当てはまらないことは明白である(EU-RAR(2003))と記述されている。しかし、ACGIH 7th(2001)は、要約の中で本物質は感受性物質と推奨できる十分利用可能なデータはない、と結論しており、EU-RAR(2003)の結論とは差があるが、総合的に十分な証拠がないと判断し、ACGIH 7th(2001)を採用して分類できないとした。</p> |

| | |
|-----------------|--|
| 生殖細胞変異原性 | In vivoでは、マウス骨髄細胞の小核試験(EU-RAR(2003)、ECETOC-JACC(1993))及びラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性である(IARC71(1999)、ECETOC-JACC(1993))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で複数の陽性結果がある(IARC71(1999))。本物質はin vitro変異原と考えられているが、In vivoにおいては、本物質は変異原に分類されないと結論している(SIDS(1999)、EU-RAR(2003))。以上より分類できないとした。 |
| 発がん性 | IARC(1999)でグループ3、ACGIH 7th(2001)でA3と分類されている。ACGIH 7th(2001)は、IARC(1999)によりレビューされた発がんデータに関して本物質の発がん性には限定的な証拠が存在することから、A3としている。したがって新しいACGIHの分類を採用し、区分2とした。 |
| 生殖毒性 | ラットの経口(飲水)経路での試験で、精子運動能への影響、雌の発情周期への影響、出産母動物数の減少及び出生児の体重減少がみられた(ECETOCJACC(1993))との報告は、記載が不十分であるため評価することができない。また、経口(飲水)経路で雄マウス、雄ウサギの精子への影響、雄の生殖能を調べた試験については、対照群を用いていない限定的な試験から確実な結論は出せない。したがって分類できずとなお、限られた生殖毒性試験の結果から生殖機能に重大な障害は示されていないこと、マウスの90日間反復毒性試験、マウス及びラットの発がん性試験においても生殖器に有害影響はみられていないことから、生殖毒性物質でない(EU-RAR(2003))との判断がなされている。 |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | 動物(ラット、マウス)及びヒトの吸入ばく露で、鼻、喉、気管への刺激性が報告されている。動物(ラット、マウス)ではいずれも区分1のガイダンス値の範囲内の用量(0.34-0.43mg/L)で、肺、気管の充血、肺水腫、肺気腫、肺うっ血の記載(EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))がある。これらに基づき、区分1(呼吸器)とした。ヒトで頭痛、めまい、振戦、痙攣、意識喪失、失神、及び脳梗塞の記載(ACGIH 7th(2001)、EU-RAR(2003))があるが、これらの知見は詳細な情報がなく、腐食性物質の吸入による二次的あるいは非特異的症状と判断し採用し |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | イヌ及びラットにおける本物質の蒸気の吸入試験で、区分1のガイダンス値範囲内の濃度(0.005-0.01mg/L)で肺に線維化病巣が散見され、無気肺領域と気腫領域の混在(イヌ)、鼻腔上皮に壊死及び炎症、喉頭に細胞浸潤(ラット)を認めたとの記述(EU-RAR(2003))、ヒトにおいても鼻、喉に刺激性を示し、最悪のケースでは肺水腫を生じるリスクがあるとの記述(ECETOCJACC(1993))があることから、区分1(呼吸器)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(ニッチア)による72時間EC50 = 0.85mg/L(EU-RAR(2003))であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(10-daywindow基準を満たす易分解性、藻類(クロレラ)の72時間NOEC = 0.1mg/L(EU-RAR(2003))であることから、区分2となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、甲殻類(オオミジンコ)の24時間EC50 = 2.3mg/L(EU-RAR(2003))であるが、急速分解性があり(10-daywindow基準を満たす易分解性(EU-RAR(2003)))、生物蓄積性が低いと推定される(logPow = -1.36(ICSC(2000)))ことから、区分外となる。 以上の結果を比較すると、区分2となり、慢性毒性値が得られていることから本物質は継続的な環境への排出がある場合には、慢性毒性の懸念があることが示唆されるが、実環境中では速やかに分解されることが知られており、専門家判断により区分外とした。 |
| 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.は3種類ある。2015(>60%水溶液)、2014(20~60%水溶液)、2984(8~20%水溶液)。分類は、過酸化水素含有率により行われる。 |
| UN No. | 2015/2014/2984 |
| Proper Shipping Name | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED(UN No.2015) HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION(UN No.2014/2984) |
| Class | 5.1(2015/2014/2984) |
| Sub Risk | 8(UN No.2015/2014)、データなし(UN No.2984) |
| Packing Group | I(UN No.2015)、II(UN No.2014)、III(UN No.2984) |
| 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.2015、UN No.2014(必要に応じて安定剤を入れたもので、濃度が40質量%を超え60質量%以下のものは輸送禁止である。 |
| UN No. | 2015/2014/2984 |
| Proper Shipping Name | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED(UN No.2015) HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION(UN No.2014/2984) |
| Class | 5.1(2015/2014/2984) |
| Sub Risk | 8(UN No.2015/2014)、データなし(UN No.2984) |
| Packing Group | I(UN No.2015)、II(UN No.2014)、III(UN No.2984) |
| 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 | 2015/2014/2984 |
| 品名 | 過酸化水素(水溶液)(安定剤入りのもの)(UN No.2015) 過酸化水素(水溶液)(UN No.2014/2984) |
| 国連分類 | 5.1(2015/2014/2984) |
| 副次危険 | 8(UN No.2015/2014)、データなし(UN No.2984) |
| 容器等級 | I(UN No.2015)、II(UN No.2014)、III(UN No.2984) |
| 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。 UN No.2015、UN No.2014(必要に応じて安定剤を入れたもので、濃度が40質量%を超え60質量%以下のものは輸送禁止である。 |
| 国連番号 | 2015/2014/2984 |
| 品名 | 過酸化水素(水溶液)(安定剤入りのもの)(UN No.2015) 過酸化水素(水溶液)(UN No.2014/2984) |
| 国連分類 | 5.1(2015/2014/2984) |
| 副次危険 | 8(UN No.2015/2014)、データなし(UN No.2984) |
| 等級 | I(UN No.2015)、II(UN No.2014)、III(UN No.2984) |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 143(UN No.2015)、140(UN No.2014/2984) |

15. 適用法令

| | |
|-----------|------------------------|
| 毒物及び劇物取締法 | 劇物(法第2条別表第2)【10 過酸化水素】 |
|-----------|------------------------|

過酸化水素
原体(工業用純品)

劇物(指定令第2条)【19 過酸化水素を含有する製剤】

過酸化水素
含製剤。6%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568号 メチルアミン】

過酸化水素
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)

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568号 メチルアミン】

過酸化水素
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)

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)【メチルアミン】

過酸化水素
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。

危険物・酸化性の物(施行令別表第1第3号)【3の3 その他の無機過酸化物】

過酸化水素

消防法

第6類酸化性液体、過酸化水素(法第2条第7項危険物別表第1)【2 過酸化水素】

過酸化水素又はこれを含有する液体であつて、危険物政令第1条の8で定めた試験において酸化力の潜在的な危険性を示すもの(法別表第1第6類5、備考20)。

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【89 過酸化水素】

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)【4 過酸化水素】

航空法

輸送禁止(施行規則第194条)【【国連番号】2015 過酸化水素(水溶液)(安定化されたもの)】

輸送禁止(施行規則第194条)【【国連番号】2014 過酸化水素(水溶液)(安定化されたもの)】

濃度が40質量%を超え60質量%以下のもの

酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2014 過酸化水素(水溶液)】

安定化されたもので、濃度が20質量%以上40質量%未満のもの

| | |
|-------|--|
| | 酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2984 過酸化水素(水溶液)(安定化されたもの)】 安定化されたもので、濃度が8質量%以上20質量%未満のもの |
| 船舶安全法 | 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2015 過酸化水素(水溶液)(安定剤入りのもの)】 濃度が60質量%を超えるもの |
| | 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2014 過酸化水素(水溶液)】 濃度が40質量%以上60質量%未満のものであって、必要に応じ安定剤を含むもの |
| | 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2984 過酸化水素(水溶液)】 濃度が8質量%以上20質量%未満のものであって、必要に応じ安定剤を含むもの |
| 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)【過酸化水素】 |

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。 |