

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Hypericin
コンポーネント名	
商品コード	SSX社 商品コード:0468S
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	OTH0227V03 (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	引火性液体 区分2 急性毒性(経口)区分4 急性毒性(経皮)区分4 急性毒性(吸入:蒸気)区分4 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 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露)区分1(中枢神経系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露)区分1(中枢神経系、血液系、肝臓、腎臓)
環境有害性	誤えん有害性 区分1 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
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H302+H312 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は有害
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
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H351 発がんのおそれの疑い
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
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
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)
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器具を使用すること。(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)

<p>応急措置</p> <p>保管 廃棄</p> <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</p>	<p>取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)</p> <p>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)</p> <p>屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)</p> <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>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、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)</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、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P302+P312)</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、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>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)</p> <p>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)</p> <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>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)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p> <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>
--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	ピリジン
CAS番号	110-86-1
濃度又は濃度範囲	3%未満
化学式	C5H5N
化審法官報公示番号	(5)-710
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>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、石鹼で洗うこと。</p> <p>気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p> <p>汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。</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。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 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: 咳、めまい、頭痛、吐き気、息切れ、意識喪失。皮膚: 吸収される可能性がある。発赤、灼熱感、他の症状については、「吸入」参照。眼: 充血、痛み。経口摂取: 咳、咽頭痛、他の症状については、「吸入」参照。
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。 データなし
5. 火災時の措置	
適切な消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	耐アルコール性泡消火薬剤、水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素。 棒状注水。 引火性が高い。 火災時に、刺激性あるいは有毒なフェームやガスを放出する。 蒸気と空気の混合気体は、爆発性である。
特有の消火方法 消火を行う者の保護	水を噴霧して容器類を冷却する。 適切な空気呼吸器、化学用保護衣(耐熱性)を着用すること。
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。 関係者以外は近づけない。 蒸気は空気より重く、地面に沿って移動して、遠距離発火の可能性がある。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 下水に流してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び 機材 二次災害の防止策	漏れた液やこぼれた液を、密閉式の気密容器にできる限り集める。残留液を、砂または不活性吸収剤に吸収させる。 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)。
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。 煙、ガス、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工具を使用すること。 静電気放電に対する措置を講ずること。 充填、取り出し、取り扱い時に圧縮空気を使用してはならない。 ピリジンは一般にTLV以下の濃度でも臭気は充分に感じられる。しかし臭気に対する知覚は急速に消失する。 環境への放出を避けること。
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。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 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。 排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵すること。 直射日光を避け強酸化剤および強酸から離して保管すること。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。

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)	TLV-TWA: 1ppm, 3.1mg/m ³
設備対策	防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
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	空气中濃度に応じた有機ガス及び蒸気用フィルター付マスクを着用すること。
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。 漏洩物処理時に防毒マスクを使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体(20°C、1気圧)
色	無色
臭い	特徴的な臭気
融点/凝固点	-41.6°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	115°C
可燃性	引火性
爆発下限界及び上限界/可燃限界	1.8~12.4vol%(空气中)
引火点	20°C(密閉式.)
自然発火点	482°C
分解温度	データなし
pH	8.5(0.2M水溶液)
動粘性率	データなし
溶解度	水に自在に溶ける。水: 1.00E-006mg/L
n-オクタノール/水分係数(log値)	log Pow = 0.65
蒸気圧	20.8 mmHg(25°C)
密度及び/又は相対密度	0.98272(20°C/ 4°C)
相対ガス密度	2.73(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤および強酸と激しく反応する。
化学的安定性	通常の実験条件下では安定。
危険有害反応可能性	燃焼すると分解し、有毒な窒素酸化物およびシアン化水素のフュームを生じる。 強酸化剤および強酸と激しく反応し、火災や爆発の危険を生じる。
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	強酸化剤、強酸。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	有毒な窒素酸化物およびシアン化水素のフューム。
その他	本物質は、弱塩基。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	【分類根拠】 (1)~(4)より、区分4とした。 【根拠データ】 (1)ラットのLD50 = 891mg/kg(MOE初期評価第3巻(2004)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015)、Patty 6th(2012)、GESTIS Acc.May(2020))

- (2)ラットのLD50 = 891～1,580mg/kg (ACGIH 7th(2004)、NTP TR470(2000)、厚労省リスク評価書(2018))
- (3)ラットのLD50 = 1,580mg/kg(ATSDR(1992)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))
- (4)ラットのLD50 = 0.8～1.6 g/kg(800～1,600mg/kg) (HSDB Acc.May(2020))
- 経皮
- 【分類根拠】**
(1)～(3)より、区分4とした。
- 【根拠データ】**
(1)ウサギのLD50 = 1,120mg/kg(ACGIH 7th(2004)、GESTIS Acc.May(2020))
(2)ウサギのLD50 = 1,121mg/kg(MOE初期評価第3巻(2004)、厚労省リスク評価書(2018)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015)、Patty 6th(2012))
(3)ウサギのLD50 = 1,000mg/kg～2,000mg/kg(AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))
- 吸入(蒸気)
- 【分類根拠】**
(1)～(9)より、区分4とした。
ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度(27,371ppm)の90%よりも低いため、ミストがほとんど混在しないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。
- 【根拠データ】**
(1)ラットのLC50(鼻部ばく露) = 15mg/L/4h～18mg/L/4h(4,637ppm～5,564ppm) (AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))
(2)ラットのLC50 = 8,000～9,000ppm/1h(4時間換算値:4,000～4,500ppm) (NTP TR470(2000)、厚労省リスク評価書(2018)、SCOEL(2004))
(3)ラットのLC50 = 8,000～9,020ppm/1h(4時間換算値:4,000～4,510ppm) (CERI有害性評価書(2006))
(4)ラットのLC50 = 8,800ppm/1h(4時間換算値:4,400ppm) (ACGIH 7th(2004))
(5)ラットのLC50 = 9,000ppm/1h(4時間換算値:4,500ppm) (ACGIH 7th(2004)、Patty 6th(2012)、HSDB Acc.May(2020))
(6)ラットのLC50 = 9,010ppm/1h(雄:4時間換算値:4,505ppm) (ATSDR(1992))
(7)ラットのLC50 = 9,020ppm/1h(雌:4時間換算値:4,510ppm) (ATSDR(1992))
(8)ラットのLC50 > 4,000ppm/4h(CERI有害性評価書(2006)、HSDB Acc.May(2020))
(9)ラットのLC50 = 4,900ppm/4h(厚労省リスク評価書(2018)、Patty 6th(2012)、HSDB Acc.May(2020))
(10)本物質の蒸気圧:20.8mmHg(25°C) (HSDB Acc.May(2020)) (飽和蒸気圧濃度換算値:27,371ppm)
- 皮膚腐食性／刺激性
- 【分類根拠】**
(1)～(3)より、区分1とした。
- 【根拠データ】**
(1)本物質はウサギの皮膚に腐食性を有するが、少量(10mg)の適用は軽度の刺激性を示す(ACGIH 7th(2004))。
(2)ウサギの皮膚に本物質(0.5ml)を4時間適用した皮膚刺激性試験において、皮膚に対する非可逆的傷害を認め、本物質は腐食性物質と結論されている。また、別の皮膚刺激性試験でも壊死を伴う軽度から重度の紅斑が観察され、皮膚刺激性インデックスは4.8(最大8)と報告されている(AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))。
(3)本物質は労規則35条において、皮膚障害、前眼部障害が記載されている(労働省告示第三十三号(1996))。
- 【参考データ等】**
(4)本物は動物試験において開放適用では軽度の皮膚刺激性を示すが、閉塞適用では強い刺激性を示す(GESTIS Acc.May(2020))。
(5)ウサギの皮膚に500mgを適用した試験で、弱い刺激性がみられた(NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

- (6)ヒトでの有害性影響としては、皮膚、眼、上部気道に対して刺激性がみられる(NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。
 (7)本物質はウサギを用いた皮膚刺激性試験において軽度の刺激性(スコア3(最大スコア10))を示す(ATSDR(1992))。
 (8)ウサギに対して軽度の皮膚刺激物であり、眼に対しては重度の刺激性を有すると報告されている(Patty 6th(2012)、HSDB Acc.May

【分類根拠】

(1)～(7)より、区分1とした。

【根拠データ】

- (1)本物質を点眼すると重度の傷害を与える(ACGIH 7th(2004))。
 (2)本物質(0.1ml)を適用したウサギを用いた眼刺激性試験において、重度の刺激性が確認されている(AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))。
 (3)本物質(90%)のウサギへの適用は角膜の混濁や結膜の瘢痕化などの重度の反応を引き起こし、永続的な間質の軽度乳白化及び血管新生を生じる(Patty 6th(2012))。
 (4)OECD TG 405に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で2/3例で角膜の適用24/48/72時間後における平均スコアは3を示した(ECETOC 48(1998))。
 (5)ウサギを用いた眼刺激性試験において、中等度刺激性から腐食性の影響がみられ、最大眼刺激性指数は40～86(最大110)であった。また、いくつかの影響(浮腫や角膜への細胞浸潤)は21日間以上持続した(GESTIS Acc.May(2020))。
 (6)本物質は皮膚腐食性(区分1)に区分されている。
 (7)本物質は労規則35条において、皮膚障害、前眼部障害が記載されている(労働省告示第三十三号(1996))。

【参考データ等】

- (8)ウサギの眼に0.1mLを適用した試験で、刺激性がみられた(NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。
 (9)本物質の蒸気は眼や鼻の粘膜を刺激する(MOE初期評価第3巻(2004))。
 (10)本物質はウサギを用いた眼刺激性試験において中等度の刺激性(スコア7(最大スコア10))を示す(ATSDR(1992)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015)、Patty 6th(2012))。

呼吸器感作性
皮膚感作性

データなし

【分類根拠】

(1)～(5)のデータはあるが、陽性及び陰性のデータが混在しており、分類できないとした。

【参考データ等】

- (1)本物質はモルモットに感作性を示さない(ACGIH 7th(2004)、厚労省リスク評価書(2018)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015)、Patty 6th(2012)、HSDB Acc.May(2020))。
 (2)マウス局所リンパ節試験(LLNA)で陽性の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。
 (3)24人の成人ボランティアにおいて、誘導に50%、惹起に10%のピリジン(純度不明)/ワセリンを用いたマキシミゼーション試験で、1例に弱い陽性がみられた(厚労省リスク評価書(2018))。
 (4)化学の研究室に実験補助員として半年間勤務した女性で、両手の指先や指の間に湿疹がみられた。種々の薬剤によるパッチテストで、カールフィッシャー試薬(ピリジン、ヨウ素、二酸化硫黄を含む)のみ陽性であった(厚労省リスク評価書(2018))。
 (5)本物質は光感作性があり、液を直接浴びると薬傷を起こす(MOE初期評価第3巻(2004))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

(1)、(2)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】

発がん性	<p>(1)in vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験及び染色体異常試験で陰性、マウスの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性の結果が報告されている(NITE初期リスク評価書(2007)、ATSDR(1992)、Patty 6th(2012)、IARC 119(2019)、MOE初期評価第3巻(2004)、CEBS Acc.May(2020))。</p> <p>(2)in vitroでは、ほ乳類の培養細胞を用いたマウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で陰性の報告、姉妹染色分体交換試験で陽性及び陰性の報告がある。また細菌の復帰突然変異試験において陰性の報告がある(同上)。</p> <p>【分類根拠】 ヒトでの本物質へのばく露と発がん性に関する明確なデータはない。(1)～(3)に基づき区分2とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)国内外の分類機関による既存分類では、IARCでグループ2B(IARC 119(2019))、産衛学会で第2群B(産業衛生学会誌許容濃度の勧告(2018年提案))、ACGIHでA3(ACGIH 7th(2004))、MAK(DFG)で3B(DFG List of MAK and BAT values(2019))に分類されている。</p> <p>(2)雌雄のF344/Nラット及び雄のWistarラットに本物質を2年間飲水投与した発がん性試験において、F344/Nラットの雄で尿細管腺腫の発生率、尿細管腺腫及びがんの合計の発生率に有意な増加がみられ、同雌では単核細胞白血病の発生率の有意な増加がみられた。Wistarラット(雄)では精巣間細胞腺腫の発生率の有意な増加がみられた(NTP TR470(2000)、IARC 119(2019)、ACGIH 7th(2004))。これらより、本物質の発がん性に関して、F344/N雄ラットにはある程度の証拠(some evidence)が、F344/N雌ラット及びWistar雄ラットには曖昧な証拠(equivocal evidence)があると結論された(NTP TR470(2000))。</p> <p>(3)雌雄のマウスに本物質を2年間飲水投与した発がん性試験において、雌雄ともに肝細胞腺腫、肝細胞がん及び肝芽腫の発生率の有意な増加が認められた(NTP TR470(2000)、IARC 119(2019)、ACGIH 7th(2004))。これより、本物質の発がん性に関して、雌雄とも明らかな証拠(clear evidence)があると結論された(NTP TR470(2000))。</p>
生殖毒性	<p>【参考データ等】 (4)本物質を出発原料として使用している製造工場の作業者に肺がん死亡のわずかな過剰がみられたが、有意差はなく、本物質など特定の化学物質ばく露との関連性はないと考えられた(IARC 119(2019))。</p> <p>【分類根拠】 (1)より、区分2とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)ラットの経口投与による簡易生殖毒性試験(OECD TG 421)の、親動物毒性(肝臓重量増加)用量で、授乳1～4日の生存同腹児数の減少がみられたとの報告がある(REACH登録情報 Acc.June(2020))。</p> <p>【参考データ等】 (2)ラット又はマウスに13週間飲水投与した試験において、ラットでは高用量(1,000ppm:90mg/kg/day相当)で雌に性周期の延長、マウスでは250ppm(50mg/kg/day相当)以上で精子運動能の低下がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、NTP TR470(2000))。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>【分類根拠】 (1)～(7)より、区分1(中枢神経系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)本物質の主なばく露経路は吸入であり、中枢神経系への軽度の影響による症状はおよそ32mg/m³で生じる。400mg/m³に1日4時間、1～2週間ばく露された労働者で、頭痛、めまい、不眠症、吐き気、食欲不振の症状が報告されている(MOE初期評価第3巻(2004))。</p> <p>(2)健常人の症例報告では、ピリジン蒸気のばく露(ばく露濃度、時間不明)後に発生した症状には、一過性の頭痛、めまい、嗜眠、頻脈、呼吸促進がみられた(ATSDR(1992)、NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。</p>

- (3)こぼれたピリジンを15～20分間にわたって清掃除去した女性で、10時間後から3日後まで発話障害とび慢性皮膚障害がみられた(NITE初期リスク評価書(2007)、厚労省リスク評価書(2018))。
- (4)急性吸入ばく露は中枢神経系に影響を与える(NITE初期リスク評価書(2007)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))。
- (5)本物質は労規則35条において、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障害が記載されている(労働省告示第三十三号(1996))。
- (6)ラットに過剰量を経口投与した場合、活動性低下、筋肉脆弱、呼吸困難、鎮静、被毛粗剛、死亡を生じた(ACGIH 7th(2004))。
- (7)ラットに過剰量を吸入ばく露した場合、流涙、鼻炎、不活発、過呼吸、鎮静、呼吸困難、死亡を生じた(ACGIH 7th(2004))。

【参考データ等】

- (8)ヒトへ1.85～2.46mLの経口投与で軽度の食欲不振、吐き気、倦怠感、鬱症状を引き起こした。また、多量投与では激しい嘔吐、下痢、せん妄、高熱を引き起こし、うち一人は本物質の摂取後40時間で肝不全及び腎不全により死亡した。この死亡例では、肺水腫と気管支炎も確認されたが、気管支炎については嘔吐物を吸入して起こった二次的なものと考えられた。(MOE初期評価第3巻(2004)、厚労省リスク評価書(2018))
- (9)コップ半分(約125ml)の本物質を誤飲した29才の男性の事例では43時間後に死亡しており、喉頭蓋、気管、気管支、肺、食道、胃にうっ血が認められた。(NITE初期リスク評価書(2007)、MOE初期評価第3巻(2004)、ATSDR(1992)、NTP TR470(2000)、厚労省リスク評価書(2018)、AICIS(旧NICNAS)IMAP(2015))

特定標的臓器毒性(反復ばく露)【分類根拠】

- (1)、(2)より、ヒトで肝臓、腎臓、中枢神経系、(3)～(5)より、実験動物で区分1の範囲で血液系、肝臓、区分2の範囲で腎臓に影響がみられている。したがって、区分1(中枢神経系、血液系、肝臓、腎臓)とした。

【根拠データ】

- (1)本物質をてんかん治療薬として使用した例で、1日あたり1.85～2.46mlの用量で約1カ月に亘って経口投与した5人のてんかん患者で、投薬期間中に食欲不振、悪心、嘔吐、腹痛及び腹部膨満感、頭痛、昏迷、倦怠感、抑うつ状態がみられた。また、その中の2例では血清総蛋白の減少や窒素血症、アルブミン尿症などが認められ、肝臓ならびに腎臓の障害が示されたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。
- (2)職業ばく露の例では約125ppm(405mg/m³)の濃度のピリジン蒸気を1日4時間、1～2週間に亘って吸入した労働者で悪心、めまい、頭痛、不眠、神経過敏、頻尿を伴った腰部や腹部の不快感、食欲不振がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。
- (3)ラットの13週間飲水投与試験で、50ppm(5mg/kg/day、区分1)以上でヘモグロビン・赤血球数・ヘマトクリット値の減少、100ppm(10mg/kg/day、区分1)以上で肝臓重量増加、250ppm(25mg/kg/day、区分2)以上で肝臓の色素沈着、500ppm(55mg/kg/day、区分2)以上で胆汁酸の増加、肝臓の慢性炎症・色素沈着、小葉中心性肝細胞の肥大・変性、1,000ppm(90mg/kg/day、区分2)で死亡、ALT・SDHの増加、性周期の延長がみられた。なお、雄では500ppm以上で腎臓の蛋白円柱・慢性炎症・鉍質沈着・再生尿細管、1,000ppmで腎臓の顆粒円柱・硝子変性がみられている(全例で腎臓のα₂グロブリン陽性)(NITE初期リスク評価書(2007))。
- (4)ラットの103～104週間飲水投与毒性試験で、100ppm(7mg/kg/day、区分1)以上で肝臓の胆管過形成、肝臓の色素沈着、200ppm(14mg/kg/day、区分2)以上で体重増加抑制、慢性腎症の増悪、肝臓の小葉中心性肝細胞の巨大細胞化、肝細胞の空胞化、400ppm(33mg/kg/day、区分2)で肝臓の小葉中心性肝細胞の変性、壊死、腎臓の尿細管上皮過形成がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。
- (5)ラットの103週間飲水投与毒性試験で、100ppm(8mg/kg/day、区分1)以上で体重増加抑制、肝臓の小葉中心性肝細胞の変性、色素沈着、200ppm(17mg/kg/day、区分2)以上で生存率低下、肝臓の線維化、小葉周辺性線維化、精巣の間細胞過形成、400ppm(34mg/kg/day、区分2)で肝臓の小葉中心性肝細胞の壊死がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

誤えん有害性

【分類根拠】

(1)より、区分1とした。

【根拠データ】

(1)数オンス(1オンス= 28.35g)の経口摂取後に重度の嘔吐、下痢、高体温、せん妄をきたし、死亡した症例を剖検した結果、誤嚥によると考えられる呼吸器傷害(肺浮腫及び気管・気管支炎)がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、HSDB Acc.August(2017))。

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(ムレミカヅキモ)72時間ErC50 = 0.10mg/L(MOE既存点検結果(1995))であることから、区分1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4週間分解度:92%、94%、0%(平均62%)(METI既存点検結果(1998)))、藻類(ムレミカヅキモ)の72時間NOEC = 0.010mg/L(MOE既存点検結果(1995)、MOE初期評価第2巻(2003)、MOE初期評価第3巻(2004))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.	1282
Proper Shipping Name	PYRIDINE
Class	3
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.	1282
Proper Shipping Name	PYRIDINE
Class	3
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	1282
品名	ピリジン
国連分類	3
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	1282

品名	ピリジン
国連分類	3
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	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)【386 ピリジン】

ピリジン

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467号 ピリジン】

ピリジン

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467号 ピリジン】

ピリジン

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)

濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【ピリジン】

ピリジン

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)【ピリジン】

ピリジン

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。

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)【204 ピリジン】

ピリジン

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・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点
0°C以上30°C未満のもの】
ピリジン

消防法	第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】 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°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)
大気汚染防止法	特定物質(法第17条第1項、政令第10条)【16 ピリジン】 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)【178 ピリジン】 排気 揮発性有機化合物 法第2条第4項(平成14年度VOC排出に関する調査報告)【揮発性有機化合物】 排気
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】1282 ピリジン】
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】1282 ピリジン】
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)【ピリジン】

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	Hypericin
コンポーネント名	
商品コード	SSX社 商品コード:0468S
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	OTH0133V03 (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	引火性液体 区分2 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器、消化管) 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 H225 引火性の高い液体及び蒸気 H320 眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ H336 眠気又はめまいのおそれ H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 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	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器具を使用すること。(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) 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、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) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
応急措置	

保管	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) 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)
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	アセトン<ジメチルホルムアルデヒド>
CAS番号	67-64-1
濃度又は濃度範囲	3%未満
化学式	C3H6O
化審法官報公示番号	(2)-542
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、皮膚を流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 気分が悪い時は、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。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、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。 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	吸入：咽頭痛、咳、錯乱、頭痛、めまい、し眠、意識喪失。皮膚：乾燥。 眼：充血、痛み、かすみ眼。経口摂取：吐き気、嘔吐。その他の症状については「吸入」参照。
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：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤。 大火災：散水、水噴霧、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、毒性、腐食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、火炎で容易に発火する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 引火性の高い液体及び蒸気。 蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあるため、遠距離引火の可能性はある。
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。 引火点が極めて低いので、散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。 散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

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し、風上から消火する。

消火を行う者の保護

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	<p>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。 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。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所に入る前に換気する。</p>
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	<p>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。 危険でなければ漏れを止める。漏れた液を、密閉式の容器に集める。</p>
二次災害の防止策	<p>大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。 蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。 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流してはならない。</p>

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策	<p>「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。 周辺での高温物、火花、火気の使用を禁止する。禁煙。 液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。</p>
安全取扱注意事項	<p>全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 眼への刺激性があるので、眼に触れてはならない。 眠気又はめまい、呼吸器の刺激、器官の損傷のおそれがあるので、接触、吸入、飲み込みをしてはならない。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</p>
接触回避	<p>「10. 安定性及び反応性」を参照。 高温物、火花、火気を避け、酸化性物質、有機過酸化物との接触を避ける。</p>
衛生対策 保管	<p>取扱い後はよく眼と手を洗うこと。</p>
安全な保管条件	<p>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貯蔵すること。 酸化剤から離して保管する。 容器は直射日光や火気を避けること。 保管場所は、耐火構造、床は不浸透性のものとし、地下への浸透、外部への流出を防止する。 施錠して貯蔵すること。</p>
安全な容器包装材料	<p>消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。</p>

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	500ppm
許容濃度(産衛学会)	200ppm (470mg/m ³)
許容濃度(ACGIH)	TWA (500ppm), STEL (750ppm)
設備対策	<p>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。 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。</p>

「火気厳禁」、「関係者以外立入禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。
安全管理のため状況に応じて、ガス検知器等を設置する。

保護具

呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具(有機ガス用防毒マスク、高濃度の場合は送気マスク空気呼吸器)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

保護長靴、耐油性(不浸透性・静電気防止対策用)前掛け、防護服(静電気防止対策用)等の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	無色透明
臭い	特有の刺激臭
融点/凝固点	-94.6°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	56.5°C(沸点)
可燃性	可燃性。常温で引火性の蒸気を発散し容易に引火する。
爆発下限界及び上限界/可燃限界	下限:2.2vol%、上限:13vol%
引火点	-20°C(密閉式)
自然発火点	465°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.426mm ² /sec(20°C、CERI計算値)
溶解度	水に易溶。エタノール、エーテル、クロロホルムに可溶。
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	log Pow = -0.24
蒸気圧	239.5hPa(239.5mber)(20°C)
密度及び/又は相対密度	0.788(25/25°C)
相対ガス密度	2.0g/cm ³
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤と激しく反応する。
化学的安定性	日光や空気さらされると爆発性の過酸化物質を生成することがある。
危険有害反応可能性	アセトンの入っている容器は、-9°C~15°C付近の温度で爆発性混合気体を生成する。 無水クロム酸、過塩素酸ナトリウム、塩素酸ナトリウム、亜塩素酸ナトリウム、臭素酸ナトリウム、過酸化水素、硝酸、硝酸アンモニウムなど強酸化剤と激しく反応し、火災、爆発の危険性をもたらす。 塩酸の存在下、アセトンにクロロホルムを加えると高い発熱反応起こす。 フレーム及び火花発生装置から遠ざける。
避けるべき条件	酸化性物質。
混触危険物質	加熱分解により有害な蒸気、ガス(一酸化炭素、二酸化炭素)などを生成する。
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

経口

ラットのLD50 = 5,800mg/kg(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、SIDS(2002)、ACGIH 7th(2001)、EHC207(1998)、ATSDR(1994))、8,400mg/kg(SIDS(2002)、ACGIH 7th(2001)、EHC207(1998)、ATSDR(1994))、7,138mg/kg(若成獣)、6,667mg/kg(老成獣)(IRIS(2003)、SIDS(2002)、EHC207(1998)、ATSDR(1994))、9,800mg/kg(ACGIH 7th(2001))、9,883mg/kg、1,726-9,833mg/kg(ATSDR(1994))、5,800-10,000mg/kg(PATTY 6th(2012))との報告に基づき、区分外とした。

	<p>なお、1,726-9,833mg/kg及び5,800-10,000mg/kgは集約データであるために該当数に含めなかった。</p>
経皮	<p>ウサギのLD50 = >7,400mg/kg (SIDS (2002))、>15,700mg/kg (SIDS (2002)、ATSDR (1994))、20,000mg/kg (PATTY 6th (2012)、ACGIH 7th (2001))との報告に基づき、区分外とした。</p>
吸入(蒸気)	<p>ラットの(4時間)LC50 = 32,000ppm (PATTY 6th (2012)、SIDS (2002)、EHC207 (1998)、ATSDR (1994))、4時間換算値LC50 = 29,698ppm (PATTY 6th (2012)、SIDS (2002)、EHC207 (1998)、ATSDR (1994))、70,852ppm (環境省リスク評価 第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008)、SIDS (2002))との報告に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(236,920ppm)の90%より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。</p>
皮膚腐食性/刺激性	<p>ウサギに本物質0.01mLを適用した皮膚刺激性試験において、刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS (2002)、EHC207 (1998))ことから、区分外とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	<p>ウサギの多数の眼刺激性試験において、強い刺激性が認められており(SIDS (2002)、EHC207 (1998)、ACGIH 7th (2001))、結膜浮腫や角膜壊死(EHC207 (1998))、角膜中心部の厚さの増大(ACGIH 7th (2001))などがみられた。SIDS (2002)には、本物質の適用により角膜上皮は破壊されるが、基質までは至らず4-6日で回復性を示し、本物質は腐食性の眼刺激性ではないとの記載がある(SIDS (2002))。以上の結果から区分2Bとした。また、ヒトの疫学情報において、本物質の蒸気ばく露により眼刺激性を示したとの報告がある(環境省リスク評価 第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008)、EHC207 (1998))。なお、本物質は、EUDSD分類においてXi;R36、EUCLP分類においてEye.Irrit.2H319に分類されている。</p>
呼吸器感作性	<p>データ不足のため分類できない。</p>
皮膚感作性	<p>マウス耳介腫脹試験及びモルモットのマキシマイゼーション試験において陰性を示したとの報告があり、SIDS (2002)及びEHC207 (1998)において本物質は感作性物質ではないとの記載がある。以上の結果より区分外と判断した。</p>
生殖細胞変異原性	<p>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。すなわち、In vivoでは、マウス及びハムスターの赤血球を用いる小核試験で陰性(SIDS (2002)、EHC207 (1998)、NTPDB Acc.July (2014))、in vitroでは、哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験の非代謝活性化系でのみ一例の陽性結果(ACGIH 7th (2001))があるが、その他、細菌を用いる復帰突然変異試験、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、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性(SIDS (2002)、ACGIH 7th (2001)、EHC207 (1998)、PATTY 6th (2012)、NTPDB Acc.July (2014))である。</p>
発がん性	<p>ACGIHでA4(ACGIH 7th (2001))、EPAでD(IRIS (2003))のため、分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>疫学調査で流産への影響なし(ATSDR (1994))という報告がある。ラットの吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性(体重増加抑制)がみられる高濃度ばく露(11,000ppm (26.1mg/L))で胎児体重減少がみられ、胎児の奇形の発現率に有意な増加はみられなかったが、1つ以上の奇形のある児を持つ母動物の増加(11.5%) (対照群: 3.8%) (EHC207 (1998))が報告されている。また、マウスの吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性(肝臓の相対重量増加)がみられる高濃度ばく露(6,600ppm (15.6mg/L))で胎児体重減少、後期吸収胚の増加(EHC207 (1998))が報告されている。EHCでは、ヒトと動物で更に検討が必要であるとの記載がある。したがって、区分2とした。</p>

特定標的臓器毒性(単回ばく露) ヒトにおいては、吸入経路では、アセトン蒸気のばく露で中等度の気道刺激性の報告(PATTY 6th(2012)、SIDS(2002)、環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))、100ppm(6h)の蒸気ばく露で喉及び気管の刺激(ACGIH 7th(2001))、500、1000ppmのばく露で鼻、喉、気管の刺激(EHC207(1998))、100-12,000ppm、2分-6時間のばく露で、鼻、喉、気管、肺の刺激の報告、めまい、嘔吐、非協調動作、協調会話の喪失、眠気、意識消失、昏睡など中枢神経抑制が報告されている(ATSDR(1994)、ACGIH 7th(2001)、SIDS(2002)、環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))。ほとんどの症状は一過性であり回復性がある(SIDS(2002))が、わずかに死亡例の報告もある(PATTY 6th(2012))。

経口経路では、吐き気、嘔吐、誤飲のような大量ばく露で、けん怠感、刺激、めまい、呼吸のムラ、嘔吐、胃腸障害の進行、意識障害、無反応といった中枢神経抑制、刺激が主である(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、SIDS(2002)、IRISTR(2003))。

実験動物では、アセトン蒸気ばく露の急性影響は、ヒト中毒の症例で見られる中枢神経系抑制と同じである。眠気、協調欠如、自律反射の喪失、昏睡、呼吸器障害、死亡が報告されている(SIDS(2002)、ACGIH 7th(2001))。

以上より、アセトンは気道に対する中等度の刺激性及び軽度の中枢神経抑制作用があり、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトでは本物質700ppmに3時間/日、7-15年間、吸入ばく露された作業員において、職業ばく露による影響として、めまい、脱力感と共に呼吸器、胃及び十二指腸に炎症がみられた(ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol.7(1996))との記述があり、ATSDRAddendum(2011)による再評価でも、ヒトでの本物質ばく露による標的臓器は呼吸器、消化管、神経系が中心であると報告されている。また、ATSDRAddendum(2011)は本物質を含む製品のばく露により腎炎、腎不全を生じた症例報告(慢性中毒症例としては糸球体腎症と尿細管間質性腎症を発生例1例(原著報告年:2002年)、ばく露期間が不明で急性中毒症例の可能性が高い腎不全症例1例(原著報告年:2003年))から、腎臓も標的臓器に挙げているが、症例数が1ないし2件と少なく、標的臓器として今回の分類に加えるには証拠は十分とは言いがたい。

一方、ACGIH 7th(2001)にはボランティアに500ppmの濃度で6時間/日、6日間吸入ばく露した結果、血液系への影響(白血球数及び好酸球数の増加、好中球の貪食作用の減少)がみられたとの記述があり、旧分類における区分2(血液系)の根拠とされたが、ACGIH 7th(2001)には血液影響はみられないとの報告も併記されており、本物質の600又は1,000ppmに5年以上ばく露を受けた群と対照群を比較した疫学研究では血液影響を生じないことが確認された(DFGOT vol.7(1996))との記述、さらにこれらより新しいIRIS(2003)、ATSDRAddendum(2011)による有害性評価ではヒトばく露による血液影響の記述がないことから、血液系は標的臓器から除外することとした。したがって、ヒトでの新しい知見に基づき、分類は区分1(中枢神経系、呼吸器、消化管)とした。

なお、実験動物ではラット及びマウスの13週間飲水投与試験、並びにラットの13週間強制経口投与試験において、いずれも区分2までの用量範囲で、明らかな毒性影響はみられていない(SIDS(2002))。データ不足のため分類できない。なお、動粘性率は計算値で0.426mm²/sec(20°C、CERI計算値)であり、吸引による化学性肺炎を生じるとのデータはないが、C13以下のケトンであることより国連分類基準では区分2相当である。

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(ファットヘッドミノー)の96時間LC50 = > 100mg/L(EHC207(1998))から、区分外とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	難水溶性でなく(水溶解度 = 1.00 × 106mg/L(PHYSROP DB.(2005)))、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
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	

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.	1090
Proper Shipping Name	ACETONE
Class	3
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.	1090
Proper Shipping Name	ACETONE
Class	3
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	1090
品名	アセトン
国連分類	3
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	
国連番号	1090
品名	アセトン
国連分類	3
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	127

15. 適用法令

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17号 アセトン】 アセトン<ジメチルホルムアルデヒド> 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17号 アセトン】 アセトン<ジメチルホルムアルデヒド>

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)

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 アセトン】

アセトン<ジメチルホルムアルデヒド>

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)

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【35 アセトン】

アセトン<ジメチルホルムアルデヒド>

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の2 アセトン】

アセトン<ジメチルホルムアルデヒド>

麻薬及び向精神薬取締法

麻薬向精神薬原料(法第2条(7)、別表第4)【1 アセトン】

50%を超える含有物(法別表4(10)、則別表3)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】

1気圧において、液体であつて、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℃未満のもの(法別表第1・備考10、12)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【114 アセトン】

大気汚染防止法

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

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】1090 アセトン】

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】1090 アセトン】

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)【アセトン】

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。