安全データシート（ＳＤＳ）

１.化学品及び会社情報

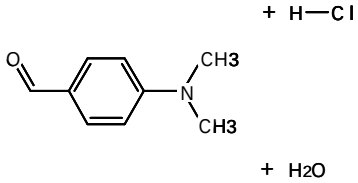
昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　　同　上
改訂日　　2024/11/13
SDS整理番号　　05000940

製品等のコード　：　0500-0940

製品等の名称　　：　エールリッヒ試薬

推奨用途　　：　分析試薬（インドール骨格を含む化合物の検出試薬。
例えば、トリプトファンの検出。
エールリッヒ反応と呼ばれ、インドール骨格と反応
すると赤色を呈する。）

使用上の制限　　：　推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を
仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
　引火性液体　　：　区分に該当しない
　自然発火性液体　　：　区分に該当しない
　自己発熱性化学品　　：　区分に該当しない
　酸化性液体　　：　区分に該当しない

健康に対する有害性
　急性毒性（経口）　　：　区分4
　急性毒性（吸入：ミスト）　　：　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
　呼吸器感作性　　：　区分1
　特定標的臓器毒性（単回ばく露）　　：　区分1（呼吸器系）
　特定標的臓器毒性（反復ばく露）　　：　区分1（歯、呼吸器系）

環境に対する有害性
　水生環境有害性 短期(急性)　　：　区分1

注意喚起語　：　危険

危険有害性情報
　飲み込むと有害（経口）
　吸入すると有害（吸入：ミスト）
　重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
　重篤な眼の損傷
　呼吸するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
　呼吸器系の障害
　長期または反復暴露による歯、呼吸器系の障害
　水生生物に非常に強い毒性

注意書き
　【安全対策】
　ミスト、蒸気などを吸入しないこと。

取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
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。
環境への放出を避けること。
【救急措置】
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせない。気分が悪い時は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（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと、取り除くこと。
　皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
呼吸に関する症状が出た場合：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。
漏出物を回収すること。
【保管】
日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、
　　現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	混合物（塩化水素、パラジメチルアミノベンズアルデヒドの水溶液）
化学名、製品名	：	エールリッヒ試薬 （英名）Ehrlich's reagent solution
成分及び含有量	：	①塩化水素、約20% ②パラジメチルアミノベンズアルデヒド、約2% ③水、残部
化学式及び構造式	：	①HCl ②(CH3)2NC6H4CHO ③H2O 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	：	①36.46 ②149.19 ③18.02
官報公示整理番号（化審法、安衛法）	：	① (1)-215 ② (9)-681、(3)-2917 ③ 既存化学物質
CAS No.	：	①7647-01-0 ②100-10-7 ③7732-18-5
危険有害成分	：	塩化水素

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。 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡する。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを全て脱ぐ。 速やかに皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、 洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合　：　直ちに、口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。
直に水で薄めた牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。
牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。
意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないよう、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：　のど、気管支、肺などを刺激し、粘膜が侵される。
多量に吸入すると肺水腫、咽頭けいれん、呼吸器の炎症をおこし、呼吸困難と　なり死亡することがある。
毒性の濃度別人体への作用：

<塩化水素濃度>

35ppm	咳、窒息感、胸部圧環、のどの痛みを生ずる。
50～100ppm	1時間以上のばく露は耐えられない。
100ppm以上	喉頭けいれん、肺水腫をおこす。
1000～2000ppm	極めて生命危険が高い。

医師に対する特別注意事項：　本物質により喘息の症状を示した者は、以後、本物質に接触しないこと。ばく露の程度によっては、定期検診を勧める。

5．火災時の措置

適切な消火剤　：　本製品は水溶液のため、不燃性（難燃性）である。
粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、一般の泡消火剤

使ってはならない消火剤　：　棒状注水（本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。）

特有の危険有害性　：　火災によって刺激性、有害性のガス、ヒュームを発生するおそれがある。
消火活動中に煙を吸引しないようにする。

特有の消火方法　：　火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
風上から消火活動をする。
環境への流出をできるだけ防止する。

消火を行う者の保護　：　消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服（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
：　漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

環境に対する注意事項　：　河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。

回収、中和　：　漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空のプラスチック製容器に回収後、発熱に注意しながらアルカリ剤で中和し廃棄処分する。
後処理として、漏洩場所は消石灰などのアルカリ溶液で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。

封じ込め及び浄化の方法・機材
：　危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策　：　事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　：　本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。

局所排気・全体換気　：　換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項　：　容器は丁寧に取り扱い、使用後は密栓する。
漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。
皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用する。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
眼、皮膚に付けない。
飲み込みを避ける。
ガスを吸入しない。
ミストを吸入しない。

スプレーを吸入しない。
取扱い後はよく手を洗う。
接触回避　：　湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管
技術的対策　：　保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。
保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
混触危険物質　：　強酸化剤、強アルカリ
保管条件　：　容器を密閉して保管する。
冷暗所に保管する。
光のばく露を避けて保管する。
一定の場所を定めて、施錠して保管する。
貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
換気の良い場所で保管する。
容器包装材料　：　ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど

8．ばく露防止及び保護措置

管理濃度　：　設定されていない
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会　2 ppm,　3.0 mg/m3 最大許容濃度　(HCl)
ACGIH　TLV-STEL 2 ppm　最大許容濃度（HCl）
設備対策　：　この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。

保護具
呼吸器の保護具　：　呼吸用保護具（防じんマスクなど）を着用する。
手の保護具　：　保護手袋（ネオプレン製など）を着用する。
眼の保護具　：　眼の保護具を着用する。
化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用する。
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。
皮膚及び身体の保護具　：　顔面用の保護具を着用する。
一切の接触を防止するにはネオプレン製の、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。
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。
取扱い後はよく手を洗う。
汚染された作業衣は作業場から出さない。

9．物理的及び化学的性質

物理状態
性状　：　液体
色　：　無色
臭い　：　刺激臭
pH　：　0.1以下（強酸性）
融点　：　データなし
凝固点　：　データなし
沸点　：　データなし（参考：20%塩酸の沸点 約110℃）
引火点　：　不燃性（難燃性）
可燃性　：　不燃性（難燃性）
爆発範囲　：　データなし
蒸気圧　：　データなし
相対ガス密度（空気 = 1）　：　データなし
密度又は相対密度　：　約1.1 g/cm3 (20℃)
比重　：　データなし
溶解度　：　水、エタノールの混和する。
オクタノール/水分配係数　：　データなし
発火点　：　データなし
分解温度　：　データなし
粘度　：　データなし
動粘度　：　データなし
粒子特性　：　データなし

ＧＨＳ分類
引火性液体　：　塩化水素は不燃性気体（ホンメル (1991)）との記述から、本品は

区分に該当しないとした。
自然発火性液体　：　塩化水素は不燃性気体（ホンメル（1991））との記述から、本品は区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品　：　塩化水素は不燃性気体（ホンメル（1991））との記述から、本品は区分に該当しないとした。
酸化性液体　：　本品は国連危険物輸送勧告でClass 8（UN No. 1789）で、副次危険に酸化性（5.1)がついていないため、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）　：　通常の取扱条件において安定である。
加熱により塩化水素ガスを発生する。
危険有害反応可能性　：　強アルカリと激しく反応し、発熱する。
多くの金属を侵して水素ガスを発生し、これが空気と混合し、引火源があると爆発の危険性がある。
コンクリートを侵す。
強酸化剤と反応し、有毒な塩素ガスを発生することがある。
避けるべき条件　：　高温、日光
混触危険物質　：　強酸化剤、強アルカリ
危険有害な分解生成物　：　一酸化炭素、窒素酸化物、ハロゲン化物

11．有害性情報

【本製品のデータがないため、「塩化水素」、「パラジメチルアミノベンズアルデヒド」と「水」の混合物として、ＧＨＳ分類した。】

急性毒性　：　経口　区分４とした。
飲み込むと有害（経口）（区分4）
経皮　区分に該当しない。
吸入（蒸気）　分類できない。
吸入（ミスト）　区分４とした。
吸入すると有害（ミスト）（区分4）
皮膚腐食性/刺激性　：　pH2以下の塩化水素を1%以上含有するため、区分1と判定した。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1）
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：pH2以下の塩化水素を1%以上含有するため、区分１とした。
重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性　：　区分１とした。
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1）
皮膚感作性　：　区分に該当しない。
生殖細胞変異原性　：　分類できない。
発がん性　：　分類できない。
生殖毒性　：　区分に該当しない。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：　区分1（呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害（区分1）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：　区分1（歯、呼吸器系）と判定した。
長期又は反復ばく露による歯、呼吸器系の障害（区分1）
誤えん有害性　：　分類できない。

【参考：当該製品のデータがないため、本製品の判定根拠とした「塩化水素」の情報を示す。】

急性毒性　：　経口 ラット LD50=238～277mg/kg
飲み込むと有毒（経口）（区分3）
経皮 ウサギ LD50>5010mg/kg
区分に該当しない。
吸入（ガス） ラット LC50=1411 ppm（4.2mg/L）（4時間換算値）
吸入すると有毒（ガス）（区分3）
吸入（蒸気）　分類できない。
吸入（ミスト）ラット LC50=1.68 mg/L/1h（4時間値 0.42mg/L）
吸入すると生命に危険（ミスト）（区分2）
皮膚腐食性/刺激性　：　ウサギを用いた皮膚刺激性試験で1～4時間ばく露により濃度次第で腐食性が認められている。
マウスあるいはラットに5～30分ばく露により刺激性及び皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている。
ヒトでは軽度～重度の刺激性の報告、及び潰瘍や熱傷の発生を起こしたとの報告がある。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A）
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：　眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸

ばく露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激又は損傷性、腐食性を示すとの記述があり 、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている。
重篤な眼の損傷（区分1）

呼吸器感作性　：　日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされている。区分1とした。
ヒトで塩化水素を含む清掃剤にばく露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある。
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1）

皮膚感作性　：　区分に該当しない。
モルモットのMaximization Test及びマウスのEar Swelling Testの結果は陰性との報告がある。
15人のヒトに感作誘導後10～14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった。

生殖細胞変異原性　：　分類できない。

発がん性　：　区分に該当しない。
IARCはGroup 3、ACGIHはA4 に分類されている。
ラット及びマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠は認められない。
ヒトの疫学調査の多くは、がん発生と塩化水素ばく露との関係に否定的である。

生殖毒性　：　分類できない。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：　ヒトで吸入ばく露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的損害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている 。以上のヒト及び動物の情報に基づき区分1（呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害（区分1）

特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：　ヒトで反復ばく露を受け侵食による歯の損傷を訴えた報告が多数認められている。
一方では慢性気管支炎の発生頻度増加が報告されている。
区分１（歯、呼吸器系）とした。
長期又は反復ばく露による歯、呼吸器系の障害（区分1）

誤えん有害性　：　分類できない。

12．環境影響情報

【本製品のデータがないため、「塩化水素」、「パラジメチルアミノベンズアルデヒド」と「水」の混合物として、ＧＨＳ分類した。】

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：　区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性（区分1）
水生環境有害性 長期(慢性)：　区分に該当しない。
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　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　：　本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

【参考：当該製品のデータがないため、本製品の判定根拠とした「塩化水素」の情報を示す。】

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：甲殻類（オオミジンコ）48時間EC50=0.492mg/L（SIDS、2005）
水生生物に非常に強い毒性（区分1）
水生環境有害性 長期(慢性)：区分に該当しない。
強酸の水溶液として、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と考えられる。
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　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　：　本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13．廃棄上の注意

残余廃棄物　：　関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
（参考）中和法
水で廃液を希釈後、廃液の酸度に応じたアルカリ溶液(水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウムなど）を攪拌しながら、徐々に加えて、中和し処分する。
強アルカリ溶液で中和すると発熱、飛び散りがあるので、注意すること。

汚染容器及び包装　：　内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14．輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号：　157

国際規則
- 国連番号　：　1789
- 国連品名　：　塩酸
- 国連分類　：　8（腐食性物質）
- 容器等級　：　II
- 海洋汚染物質　：　Yes（該当）

国内規制
陸上規制情報（毒劇法、道路法の規定に従う）
海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）
- 国連番号　：　1789
- 品名　：　塩酸
- クラス　：　8（腐食性物質）
- 副次危険　：　－
- 容器等級　：　II
- 海洋汚染物質　：　該当
- MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類　：　Z（塩酸）
- 少量危険物許容量　：　1L

航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）
- 国連番号　：　1789
- 品名　：　塩酸
- クラス　：　8（腐食性物質）
- 副次危険　：　－
- 容器等級　：　II
- 少量輸送許容物件許容量　：　0.5L

特別の安全対策　：　火気、熱気、直射日光を避けること。
鋼材部分と直接接触しないようにする。
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
重量物を上積みしない。
車輌等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15．適用法令

労働安全衛生法　：　名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号　第98号「塩化水素を0.2%以上含有するもの」）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号　第98号「塩化水素を0.1%以上含有するもの」）
（令別表第９）
（注）令和7年4月1日以降、政令番号：規則別表第2の第309号に変更

特定化学物質等障害予防規則、第三類物質
「塩化水素、対象重量%は＞1」
腐食性液体（規則第326条）
皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質
・特化則等の特別規則「塩化水素、対象重量%は≧１」
（安衛則第594条の2）

化学物質排出管理促進法(PRTR法)： 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
消防法 ： 非該当
毒物及び劇物取締法 ： 劇物「塩化水素10%超を含有するもの」(指定令第二条第16号)、包装等級Ⅱ
船舶安全法（危規則） ： 腐食性物質
航空法 ： 腐食性物質
海洋汚染防止法 ： 有害液体物質、Z類物質「塩酸」（施行令別表第1）
水質汚濁防止法 ： 指定物質「塩化水素」（施行令第三条の三）
大気汚染防止法 ： ばい煙（有害物質）（政令番号：政令第１条第２号）
「塩素及び塩化水素」
特定物質（政令番号：政令第１０条第９号）
「塩化水素」
輸出貿易管理令 ： キャッチオール規制（別表第1の16項）
HSコード：3822.19
第38類（各種の化学工業生産品）
・輸出統計番号（2024年1月版）：3822.19-000
「理化学用の調製試薬：その他のもの」
・輸入統計番号（2024年4月1日版）：3822.19-000
「理化学用の調製試薬：その他のもの」

16．その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項：
本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施錠、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献 ：化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ　化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ　化学工業日報社(2007)
化学物質の危険･有害便覧　中央労働災害防止協会編
化学大辞典　共同出版
安衛法化学物質　化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)　医歯薬出版
化学物質安全性データブック　オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)　三共出版
化学物質の危険・有害性便覧　労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH　CD-ROM
GHS分類結果データベース　nite（独立行政法人　製品評価技術基盤機構）　HP
GHSモデルMSDS情報　中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター　HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。