



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

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 平成27年11月26日

製品等のコード : 1700-2330、1700-2350

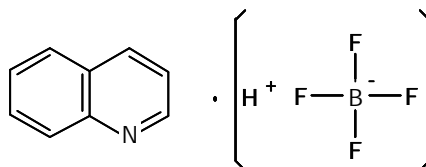
製品等の名称 : キノリンほうふっ化水素酸塩



2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分4
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 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)
 重篤な皮膚の薬傷
 重篤な眼の損傷

注意書き

【安全対策】

保護手袋、呼吸器保護具、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

粉じん、ミスト、蒸気の吸入を避けること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせず、医師に連絡すること。

吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

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。

皮膚又は付着した場合、石鹸と流水又はシャワーで洗うこと。

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。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。

吸湿性があるので、使用後は速やかに密封して保管すること。

開封後は速やかに使用すること。

【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委託処理する。

(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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別: 単一製品

化学名

: キノリンほうふっ化水素酸塩

(別名) ほうふっ化水素酸キノリン、
 キノレインほうふっ化水素酸塩、
 1-ベンゾアジンほうふっ化水素酸塩、
 ベンゾ[b]ピリジンほうふっ化水素酸塩、
 2,3-ベンゾピリジンほうふっ化水素酸塩
 (英名) Quinoline hydrofluoroboride、
 Chinoleine hydrofluoroboride、
 1-Benzazine hydrofluoroboride、
 1-Benzazine hydrofluoroboride、
 Benzo[b]pyridine hydrofluoroboride、
 2,3-Benzopyridine hydrofluoroboride

成分及び含有量 : キノリンほうふっ化水素酸塩、95.0%以上(乾燥後)
 ほう素(B)含量 = $95.0 \times 10.811/216.97 = 4.7\%$
 化学式及び構造式 : $C_9H_7N \cdot HBF_4$ 構造式は上図参照(1ページ目)
 分子量 : 216.97
 官報公示整理番号(化審法・安衛法) : (5)-794 (キノリンの付加塩に該当。既存化学物質扱い)
 <参考>
 キノリン : (5)-794
 ほうふっ化水素酸 : (1)-46
 CAS No. : 未登録
 <参考>
 キノリン : 91-22-5
 ほうふっ化水素酸 : 16872-11-0
 危険有害成分 : キノリンほうふっ化水素酸塩
 ・毒物劇物取締法 劇物「硼弗化水素酸及びその塩類」
 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-405 (Bとして4.7%)

4. 応急措置

吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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 : 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受けること。
 皮膚を速やかに洗浄する。
 多量の水と石鹸で洗う。
 皮膚を流水又はシャワーで洗う。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 汚染された衣類は適切に処理すること。
 目に入った場合 : 直ちに、水で15分以上注意深く、顔を横に向けて洗う。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。
 コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合には外して洗浄すること。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受けること。
 飲み込んだ場合 : 直ちに口をすすぎ、医師に連絡すること。
 吐かせると嘔吐物で再度、のど、食道、気道を刺激するので、無理に吐かせないこと。
 食道や胃粘膜を保護するため、コップ1杯程度の牛乳、水、又は生卵を飲ませる。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 予想される急性症状及び遅発性症状 : 情報なし

参考【キノリン〔CAS No.91-22-5〕の急性毒性症状】

吸入	;	咳、咽頭痛
皮膚	;	発赤
眼	;	発赤、痛み
経口摂取	;	咽頭痛

5. 火災時の措置

消火剤 : 本製品は可燃性である。
 二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水、噴霧水、乾燥砂
 特有の危険有害性 : 火災により刺激性、腐食性又は毒性のガス、蒸気を発生する恐れがある。
 特有の消火方法 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 風上より消火し、環境へ流出しないよう漏洩防止処置を施す。
 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、適切な空気呼吸器を含め適切な防護服(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。
 風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。
 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 環境に対する注意事項 : 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
 河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
 海上で薬剤を使用する場合は、運輸省令の規定に適合すること。
 回収、中和 : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に廃棄処分する。
 封じ込め及び浄化の方法 : 機材
 二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。
 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。
近くに裸源、発火源があれば、速やかに取除く。
床面に残るとする危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱いおよび保管上の注意

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。 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
局所排気・全体換気	: 必要に応じて換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	: すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 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。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こすことがある。また、目や口に入ると刺激を受ける恐れがある為、使用の際には十分気を付けること。 取扱い後はよく手を洗う。
接触回避	: 湿気、水、高温体、火気との接触を避ける。
保管	
技術的対策	: 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	: 保管する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。 高温高湿を避け、乾燥した冷暗所（1～15℃）に保管する。 遮光した気密容器を使用する。 直射日光を避ける。 吸湿性があるので、袋包装の場合、使用後は十分に空気を抜き、密封して保管する。 開封後は速やかに使用すること。 品質管理上、夏季気温が上昇して吸湿がすすむと品質劣化し、種々の問題が発生する場合がありますので保管には十分な配慮が必要である。 可燃性であるので、火気に注意する。 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	: 強酸化剤、強アルカリ性物質
容器包装材料	: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

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（2010年版）	: 設定されていない。
ACGIH（2010年版）	: 設定されていない。
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。 粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具（防塵マスク、送気マスク等）を着用する。
手の保護具	: 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具	: 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。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
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こと。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 類白色の結晶又は結晶性粉末
臭い	: データなし
pH	: 弱酸性（5wt%水溶液）
融点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
爆発範囲	: データなし
比重（密度）	: データなし
溶解度	: 水に可溶。
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の実験条件において安定である。 吸湿性があるので、使用後は容器を密閉すること。 吸湿すると、ブロッキングがおきる（固まりの発生）。 光により変質するので、遮光保管すること。
-----	---

- 危険有害反応可能性 : 可燃性であるので、火気に注意する。
 : 多くの金属(特に銅及び軽金属類)に対し腐食性がある。
 : 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。
 : 強アルカリと混触すると反応することがある。
- 避けるべき条件 : 日光、熱、湿気、火気
- 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 : 燃焼で熱分解すると、ハロゲン化物(三ふっ化ほう素など)、
 : 窒素酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素が発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 本品はキノリンのほうふっ化水素酸塩の為、飲み込むと有害である
 : ことから、区分4とした。
 : 飲み込むと有害(経口)(区分4)
 : 経皮 データがないため分類できない。
 : 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
 : 吸入(粉塵) データがないため分類できない。
 : 吸入すると、のど、気管、鼻の粘膜を刺激することがある。
- 皮膚腐食性・刺激性 : 本品はEU-Annex Iでリスク分類されていないが、腐食性があるので、
 : 区分1Aとした。
 : 重篤な皮膚の薬傷(区分1A)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 本品はEU-Annex Iでリスク分類されていないが、
 : 腐食性があるため、区分1とした。
 : 重篤な眼の損傷(区分1)
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データなし
- 生殖細胞変異原性 : データなし
- 発がん性 : IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため、分類できない。
- 生殖毒性 : 情報なし
- 特定標的臓器・全身毒性
 (単回ばく露) : 情報がいないため分類できない。
 : 本品はEU-Annex Iでリスク分類されていないが、単回ばく露により、
 : 呼吸器への刺激が生じることがある。
- 特定標的臓器・全身毒性
 (反復ばく露) : 情報がいないため分類できない。
 : 反復ばく露により、不快感、吐き気、咽頭痛、咳、頭痛が現れることが
 : ある。
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

参考1/2【キノリン〔CAS No.91-22-5〕のデータ】

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50=331、460 mg/kg (PATTY(5th, 2001)、RTECS(2004)、
 : HSDB(2003)、IUCID(2000))のうち数値の小さい方を採用し、区分4と
 : した。
 : 飲み込むと有害(経口)(区分4)
 : 経皮 ウサギ LD50=590 mg/kg (0.54 ml/kgより換算)(PATTY(5th,
 : 2001)、RTECS(2004)、IUCID(2000))から、区分3とした。
 : 皮膚に接触すると有毒(経皮)(区分3)
 : 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
 : 吸入(ミスト) データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギの皮膚に対して中程度(Moderate)の刺激性があるとの記載
 : (PATTY(5th, 2001)、RTECS(2004))および、ヒトの皮膚を刺激するとの
 : 記述(ICSC(J)(1993)、HSDB(2003))から、区分2とした。
 : 皮膚刺激(区分2)
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギの眼に対して中程度～重度(moderate-to-severe)に
 : 刺激するとの記述がある(PATTY(5th, 2001)、IUCID(2000))と、
 : およびヒトの眼に対しても刺激性を示す(HSDB(2003)、ICSC(J)(1993)、
 : SITTING(4th, 2002))ことから区分2Aとした。
 : 強い眼刺激(区分2A)
- 呼吸器感作性 : データなし
- 皮膚感作性 : データ不足で分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : マウス骨髄細胞を用いたin vivo小核試験、マウス肝臓を用いた遺伝子
 : 突然変異試験およびラット肝細胞を用いた染色体異常試験において陽性
 : 結果が見られる(いずれもIRIS(2001))ため、分類の指針のフローに
 : 従い、区分2と分類した。
 : 遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2)
- 発がん性 : EPAにおいて1986年のガイドラインに従いB2に分類されている(IRIS
 : (2001))ことから、分類の指針に従い、区分2と分類した。
 : 発がんのおそれの疑い(区分2)
- 生殖毒性 : データがないため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性
 (単回ばく露) : Priority 2において、ヒトへの本物質のばく露により、咳、息苦しさ、
 : 息切れを生じ、また高濃度のばく露では、肺水腫や、呼吸筋の麻痺に

による呼吸困難を引き起こすとの記述がある（HSDB(2003)、ICSC(J)(1993)、SITTIG(4th, 2002)）ことから、区分2（呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害のおそれ（区分2）

- 特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）： Priority 1および2の文書中、ガイダンス値で区分2に分類される投与量で、ラットの肝臓に影響（肝臓の血管腫瘍、肝重量増加、胆管増生）を与えることが報告されている（PATTY(5th, 2001)、IUCLID(2000)）こと、また、Priority 2においてヒトの肝臓および眼（網膜）に影響を与えるとの記述がある（ICSC(J)(1993)、HSDB(2003)、SITTIG(4th, 2002)）ことから、区分2（肝臓、眼（網膜））とした。
長期又は反復ばく露による肝臓、眼（網膜）の障害のおそれ（区分2）
- 吸引性呼吸器有害性： 動粘度のデータがないため分類できない。

参考2/2【ほうふっ化水素酸〔CAS No.16872-11-0〕のデータ】

- 急性毒性： 経口 ラット LD50 = 100mg/kg (RTECS, 2004) および 239mg/kg (純度100%換算) [464mg/kg(51.5%)] (IUCLID, 2000) に基づき、低い値(100mg/kg)を採用し、区分3とした。
飲み込むと有毒（区分3）
経皮 データがないため分類できない。
吸入（ミスト） データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性： ヒトの皮膚に対して腐食性があり重度の熱傷を起こすとの記述（HSDB, 2003; ICSC(J), 1995; SITTIG, 4th, 2002; HSFS, 1999）、および EU-Annex 1 (Access on Jul. 2005) で "C; R34" とされていることから、区分1A-1Cとした。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A-1C）
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： ヒトの眼に対して腐食性があるとの記述（ICSC(J), 1995; SITTIG, 4th, 2002; HSFS, 1999）から、区分1とした。
重篤な眼の損傷（区分1）
- 呼吸器感受性： 知見がないため分類できない。
皮膚感受性： 知見がないので分類できない。
- 生殖細胞変異原性： in vitro変異原性試験(Ames test)では陰性との報告（IUCLID, 2000）があるが、in vivo変異原性試験のデータはなく、データ不足のため分類できない。
- 発がん性： ACGIH-TLV(2005)ではフッ化物をA4(区分外相当)に分類しているが、データ不足のため分類できない。
- 生殖毒性： MAK/BAT(2005)ではフッ化物をC(発生毒性がない)に分類しているが、データ不足のため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）： Priority 2文書のICSC(J)(1995)、SITTIG(4th, 2002)、HSFS(1999)に、気道腐食性があり肺水腫を起こすことがあるとの記述があり、区分2（呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害のおそれ（区分1）
- 特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）： Priority 1文書のACGIH-TLV(2005)ではフッ化物として骨への影響（フッ素症）があるとしており、Priority 2文書のICSC(J)(1995)、SITTIG(4th, 2002)、HSFS(1999)にも同様の記述があるため、区分1（骨）とした。
なお、SITTIG(4th, 2002)およびHSFS(1999)では腎臓、血液、呼吸器系にも影響があるとしているが、裏付けとなるデータが見つからなかった。
長期又は反復ばく露による骨の障害（区分1）
- 吸引性呼吸器有害性： 情報がないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性： データ不足のため、分類できない。
水中では、下記のキノリンと同様の挙動が予想されるので、環境へ放出されると、水生生物に有害のおそれがある。
- 水生環境慢性有害性： データ不足のため、分類できない。
下記のキノリンと同様に難分解性の可能性が高いため、慢性有害性のおそれがある。
- 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1/2【キノリン〔CAS No.91-22-5〕のデータ】

- 水生環境急性有害性： 甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50=25mg/L（環境省生態影響試験、1995）から、区分3とした。
水生生物に有害（区分3）
- 水生環境慢性有害性： 急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いものの（BCF=3.8（既存化学物質安全性点検データ））、急速分解性がない（BODによる分解度：0.2%（既存化学物質安全性点検データ））ことから、区分3とした。
長期的影響により水生生物に有害（区分3）

参考2/2【ほうふっ化水素酸〔CAS No.16872-11-0〕のデータ】

- 水生環境急性有害性：魚類（ゼブラフィッシュ）の96時間LC50=2.6g/L（IUCLID、2000）から、
区分外とした。
水生環境慢性有害性：難水溶性でなく（水溶解度=8700mg/L（IUCLID、2000））、急性毒性が低い
ことから、区分外とした。
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：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。
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。
廃棄物の処理を依頼する場合、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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま
埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）燃焼法
可燃性の溶剤に溶解し噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）
等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラパーを具備した焼却炉
の火室で、できるだけ高温（ダイオキシン発生抑制のため850 以上）
で焼却する。
- 汚染容器及び包装：容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規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

緊急時応急処置指針番号：154

国内規制

陸上規制情報（消防法、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：1759
品名：その他の腐食性物質（固体）
危険等級：8
副次等級：-
容器等級：
少量危険物許容量：1kg
海洋汚染物質：該当
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：1759
品名：その他の腐食性物質（固体）
危険等級：8
副次等級：-
容器等級：

国際規制

海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）
UN No.：1759
Proper Shipping Name：Other corrosive substances
Class：8
Sub risk：-
Packing Group：
Limited Quantity：1kg
Marine Pollutant：Yes（該当）
航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）
UN No.：1759
Proper Shipping Name：Other corrosive substances
Class：8
Sub risk：-
Packing Group：

- 特別の安全対策：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を行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法：非該当

化学物質排出把握管理促進法：
(PRTR法)

：平成21年10月1日改正PRTR法施行後、
・種別 第1種指定化学物質
・政令番号 「第405号」
・政令名称 「ほう素化合物」
(改正前PRTR法：1-304)

毒物及び劇物取締法：劇物「硼弗化水素酸及びその塩類」、包装等級
道路法：車両の水底トンネルの通行制限「劇物」(施行令第19条の13)
消防法：非該当
船舶安全法：腐食性物質
(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法：腐食性物質
(施行規則第194条危険物告示別表第1)
土壌汚染対策法：特定有害物質(施行令第二条)
(「ふつ素及びその化合物」、「ほう素及びその化合物」)
水質汚濁防止法：有害物質(施行令第二条)
「ほう素及びその化合物」「ふつ素及びその化合物」
生活環境項目(施行令第三条第一項)
「水素イオン濃度」
〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの
5.8以上8.6以下
・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排出基準〕160mg/L以下(日間平均120mg/L以下)
「窒素の含有量」
〔排出基準〕120mg/L以下(日間平均60mg/L以下)
(注)排出基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合は
それに従うこと。
輸出貿易管理令：別表第1、16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品
HSコード(輸出統計品目番号、2015年1月版)：2933.39-000
「複素環式化合物(ヘテロ原子として窒素のみを有するものに限る。)
- キノリン環を有する化合物- その他のもの」

16. その他の情報

用途(当該製品規格に限定されない一般的用途。規格により用途は相違する。)
：試薬、有機合成原料、合成中間体、医薬・医薬中間体、はんだフラックスなど

(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、保管庫施設、
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。