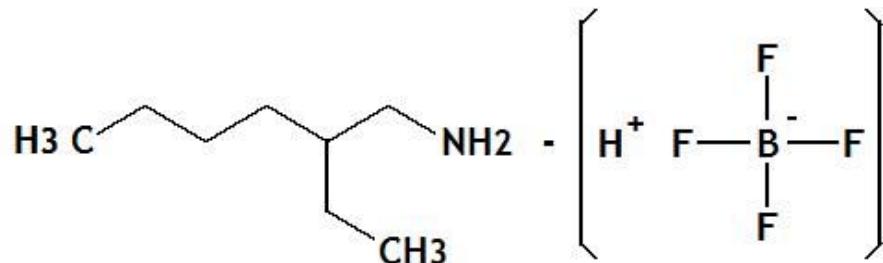


2-エチルヘキシルアミンほうふつ化水素酸塩2-Ethylhexylamine hydrofluoroboride分子式 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{NH}_2 \cdot \text{HBF}_4$

分子量 217.06

別名	ほうふつ化水素酸2-エチルヘキシルアミン 2-エチル-1-ヘキサンアミンほうふつ化水素酸塩 2-エチルヘキサン-1-アミンほうふつ化水素酸塩
CAS Number	未登録
国連番号	1759
外観	白色～微黄色の潮解性の結晶又は結晶性粉末
沸点	—
融点	—
法的規制	PRTR法:種別 第1種指定化学物質 政令番号「第405号」 物質名称「ほう素化合物」 毒物及び劇物取締法:劇物、包装等級II(「硼弗化水素酸及びその塩類」) 船舶安全法:腐食性物質 航空法:腐食性物質 水質汚濁防止法:有害物質 土壤汚染対策法:特定有害物質
主要用途	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
基本荷姿	25g:ガラス瓶、500g:ポリエチレン瓶

(注)沸点、融点、外観の3項目につきましては参考値としての値であり規格値として
保証するものではありません。

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
TEL:03-3270-2701
FAX:03-3270-2720
e-mail:sales@showa-chem.com
URL:www.showa-chem.com/inform.html
URL:www.st.rim.or.jp/~shw/inform.html

化学物質等安全データシート

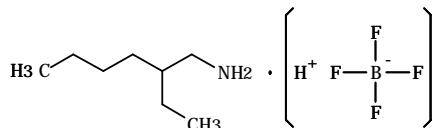
1. 化学物質及び会社情報

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22年10月28日

化学物質等のコード : 0528-8350

化学物質等の名称 : 2-エチルヘキシルアミンほうふつ化水素酸塩



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-1C
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・眼の損傷
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】

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。
眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、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。
皮膚又は付着した場合、石鹼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。
潮解性があるので、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關し、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
化学名

: 単一製品
: 2-エチルヘキシルアミンほうふつ化水素酸塩
(別名) ほうふつ化水素酸2-エチルヘキシルアミン、
2-エチル-1-ヘキサンアミンほうふつ化水素酸塩、
2-エチルヘキサン-1-アミンほうふつ化水素酸塩
(英名) 2-Ethylhexylamine hydrofluoroboride、
2-Ethyl-1-hexanamine hydrofluoroboride、
2-Ethylhexan-1-amine hydrofluoroboride

成 分 化学式及び構造式	： 2-エチルヘキシリアルアミンほうふつ化水素酸塩 CH ₃ (CH ₂) ₃ CH(C ₂ H ₅)CH ₂ NH ₂ ·HBF ₄ 、 C ₈ H ₁₉ N·HBF ₄ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量 官報公示整理番号(化審法)	： 217.06 (2-エチルヘキシリアルアミンの付加塩に該当するため、 既存化学物質扱い) <参考> 2-エチルヘキシリアルアミン : (2)-133 ほうふつ化水素酸 : (1)-46 2-エチルヘキシリアルアミン : 104-75-6 ほうふつ化水素酸 : 16872-11-0
CAS No.	： 未登録。
危険有害成分	： 2-エチルヘキシリアルアミンほうふつ化水素酸塩

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。 医師の診断、治療を受ける。
皮膚に付着した場合	： 皮膚を速やかに洗浄する。 多量の水と石鹼で洗う。 皮膚を流水又はシャワーで洗う。 医師の診断、手当を受ける。 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、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広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容易に外せる場合は外すこと。 その後も洗浄を続ける。 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、医師に連絡する。 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。 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 を飲ませる。 直ちに、医師の診断、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	： 情報なし

5. 火災時の措置

消火剤	： 本製品は可燃性である。
特有の危険有害性	： 二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水
特有の消火方法	： 火災中に刺激性、腐食性又は毒性のガス、蒸気を発生する可能性がある。
消火を行う者の保護	： 風上から消火活動をする。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。 空気呼吸器、化学用保護衣を着用し、風上から消火作業を行う。

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。 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
環境に対する注意事項	： 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処分廃棄する。 後処理として、漏洩場所は大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。 近くに裸源、発火源があれば、速やかに取除く。 床面に残るとすべての危険性があるため、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。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きす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。 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	： 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
技術的対策	： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	： 高温高湿を避け、乾燥した冷暗所に保管する。 遮光した気密容器を使用する。 直射日光を避ける。 袋包装の場合、吸湿性があるので、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、潮解がすすむと品質劣化し、種々の問題が発生する場合があるので保管には充分な配慮が必要である。 可燃性があるので、火気に注意する。 貯蔵する所には、「医薬用外劇物」の表示を行う。 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
容器包装材料	： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8.暴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）	： 設定されていない。
日本産衛学会（2009年版）	設定されていない。
ACGIH（2009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（防じんマスク）を着用する。
手の保護具	： 保護手袋を着用する。
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。 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	： 白色～微黄色の潮解性の結晶又は結晶性粉末
臭い	： データなし
pH	： 弱酸性（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	： 通常に取扱条件において安定である。 潮解性があるので、使用後は容器を密閉すること。 吸湿すると、プ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。 可燃性があるので、火気に注意する。
危険有害反応可能性	： 金属（特に銅及び銻金属類）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。
避けるべき条件	： 日光、熱、湿気
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（三フッ化ほう素など）、一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化炭素ガスが発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 飲み込むと有害である。
------	------------------

	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 - 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・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 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ことがある。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	： 情報が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【2-エチルヘキシリアミン【104-75-6】の情報】

急性毒性	： 経口 データ不足で分類できない。 なお、ラットのLD50 = 450 mg/kg (RTECS (1997))のデータがある。 経皮 データ不足で分類できない。なお、ウサギのLD50 = 600 μL/kg (換算値: 474 mg/kg) (RTECS (1997))のデータがある。 吸入（蒸気、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	： 本製品は腐食性の液体であるとの記述があり (PATTY (5th, 2001))、区分 1A とした。なお、ウサギを用いたDraize test (24時間適用) で「severe」との結果 (RTECS (1997)) 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・刺激性	： 本製品は腐食性の液体であるとの記述があり (PATTY (5th, 2001))、また皮膚腐食性物質に区分されていることから区分 1 とした。 なお、ウサギを用いたDraize test で「severe」との結果 (RTECS (1997)) がある。 重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性又は皮膚感作性	： 呼吸器感作性：データがないため分類できない。 皮膚感作性：データがないため分類できない。
生殖細胞変異原性	： in vivo 試験のデータがなく分類できない。なお、 Ames 試験で陰性 (NTP DB (Access on Oct. 2009)) の報告がある。
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	： データがなく分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	： データがなく分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	： データがなく分類できない。
吸引性呼吸器有害性	： データがなく分類できない。

参考2/2【ほうふつ化水素酸【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。
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 I (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）
呼吸器感作性	： 知見がないため分類できない。
皮膚感作性	： 知見がないので分類できない。

生殖細胞変異原性	: <i>in vitro</i> 変異原性試験(Ames test)では陰性との報告(IUCLID, 2000)があるが、 <i>in vivo</i> 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。 水への溶解性はよいので、水中、土壤中を拡散しやすい。 水中では2-エチルヘキシリアルアミンとほうふつ化水素酸としての挙動が予測される。 ほうふつ化水素酸は急性毒性が弱いが、2-エチルヘキシリアルアミンは有機アミン(分岐タイプ)と同様に水生生物への有害性が疑われる。
水生環境慢性有害性	: データがないため分類できない。 ただし、環境へ繰り返し放出されると、本品も、2-エチルヘキシリアルアミンと同様に水生生物への慢性有害性が疑われる。

参考1/2【2-エチルヘキシリアルアミン【104-75-6】の情報】

水生環境急性有害性	: 甲殻類(オオミジンコ)による24時間EC50=18mg/L (AQUIRE, 2010)であることから、区分3とした。
水生環境慢性有害性	: 急性毒性区分3であり、急速分解性に関するデータがない。 安全性の観点から、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【ほうふつ化水素酸【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。

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。 廃棄物の処理を依託する場合、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、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。
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

緊急時応急措置指針番号 : 154

国際規制
海上規制情報
UN No.

IMOの規定に従う。
: 1759

Proper Shipping Name	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	
Class	: 8 (腐食性物質)	
Packing Group	: III	
Marine Pollutant	Not applicable	
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。	
UN No.	: 1759	
Proper Shipping Name	Corrosive solid, n.o.s.	
Class	: 8	
Packing Group	: III	
国内規制		
陸上規制情報	毒劇法の規定に従う。	
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。	
国連番号	: 1759	
品名	その他の腐食性物質 (固体、他の危険性を有しないもの)	
クラス	: 8	
容器等級	: III	
海洋汚染物質	: 非該当	
航空規制情報	航空法の規定に従う。	
国連番号	: 1759	
品名	その他の腐食性物質 (固体、他の危険性を有しないもの)	
クラス	: 8	
等級	: III	
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。 移送時にイエローカードの保持が必要。	

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 (P R T R 法)	: 平成21年10月1日改正後、 ・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	: 効物、包装等級 (「硼弗化水素酸及びその塩類」)
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)
水質汚濁防止法	: 有害物質 (施行令第2条) (「ほう素及びその化合物」、「ふつ素及びその化合物」)
土壤汚染対策法	: 特定有害物質 (施行令第2条) (「ふつ素及びその化合物」、「ほう素及びその化合物」)

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)
: 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。

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)	医薬出版社
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。