



基安化発 0919 第 2 号

平成 25 年 9 月 19 日

日本産業洗淨協議会 会長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部
化学物質対策課長

1-ブロモプロパンによる労働災害防止について（要請）

米国連邦労働安全衛生庁（U.S. OSHA:米国労働省の外局）は、本年7月31日付けで、1-ブロモプロパン（別名 臭化 n-プロピル）による健康障害を予防するための緊急警告を発出しました。当該行政庁のホームページで公開された文書によると、緊急警告は、米国立労働安全衛生研究所(U.S. NIOSH:米国疾病予防センターの組織)と連名で発出されたもので、1-ブロモプロパンを用いた金属や電子部品の洗淨・脱脂、接着剤のスプレー式塗布、ドライクリーニング等の工程において、蒸気や霧状微粒子として吸入し、又は皮膚に接触することにより、急性及び慢性の各種健康影響を生ずる可能性について言及しています（別紙参照）。

1-ブロモプロパンの使用状況は、国により異なると考えられるものの、日本国内においても一定の使用実績があることを踏まえ、労働者への健康障害を予防する観点から、傘下会員に対し、1-ブロモプロパンの使用に当たっては、労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。）第24条の15に基づく安全データシートを入手するとともに、これらをもとに、安衛則の規定に基づき、雇入れ時等の教育を行い、適切な換気の確保、保護具の使用等により必要なばく露防止措置を講ずることにより、労働者のばく露をできるだけ低減*するよう周知徹底願います。

*米国産業衛生専門家会議（ACGIH）は、1-ブロモプロパンの8時間ばく露限界値を10ppmと定めており、現在、これを0.1ppmに下げよう提案中

なお、1-ブロモプロパンを用いた洗淨又は払拭の業務については、「洗淨又は払拭の業務等における化学物質のばく露防止対策について」（平成25年3月14日付け基発0314第1号。平成25年8月27日付け基発0827第3号により改正）に基づき、危険有害性情報に基づく化学物質管理を適切に行うよう、留意願います。

1 1-ブロモプロパンに係る技術上の情報

1 米国連邦労働安全衛生庁による緊急警告の概要

原文：“OSHA and NIOSH issue hazard alert on 1-bromopropane, urge efforts to safeguard workers from exposure to toxic chemical”, OSHA News Release 13-1563-NAT, July 31, 2013

<http://www.dol.gov/opa/media/press/osha/OSHA20131563.htm>

- (1) 1-ブロモプロパンは、金属や電子部品の洗浄・脱脂工程のほか、スプレー式接着剤、ドライクリーニングなどで用いられる常温で液体の脂肪族臭素化合物である。
- (2) 1-ブロモプロパンは吸入や経皮吸収でばく露することにより、粘膜や皮膚刺激、神経症状を呈するほか、生殖影響のような遅発性影響も懸念されている。
- (3) 米国連邦労働安全衛生庁は、1-ブロモプロパンに対する個別規制を定めていないが、事業者は、この有害性から労働者を保護すべきことが法的に定められている。
- (4) スプレー接着剤等を用いる業務において ACGIH 等が定める限度を超えてばく露している。
- (5) 米国労働安全衛生法危険有害性周知基準（HCS）に基づき、事業者は労働者への危険有害性情報の周知、教育訓練を行わなければならない。ばく露の評価を行い、有害性の低い化学物質への代替、換気等の工学的対策、管理的対策、保護具の使用により、ばく露がコントロールされるべきである。

2 1-ブロモプロパンに係る危険有害性情報

CAS 106-94-5

物性等：添付の安全データシート（SDS）を参照

3 1-ブロモプロパンに係る日本国内の主な規制

(1) 労働安全衛生法関係

労働安全衛生法施行令別表第1（危険物）の第4号（引火性の物）

労働安全衛生規則第24条の14（危険有害化学物質等）、第24条の15（特定危険有害化学物質等）

(2) 化学物質排出把握管理促進法関係

第1種指定化学物質（PRTR 届出義務、SDS 対象）

作成日 2010年2月1日
改訂日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	1-ブロモプロパン、(1-Bromopropane)
製品コード	21K1-384
会社名	〇〇〇〇株式会社
住所	東京都△△区△△町△丁目△△番地
電話番号	03-1234-5678
緊急時の電話番号	03-1234-5678
FAX番号	03-1234-5678
メールアドレス	
推奨用途及び使用上の制限	医薬・農薬原料

2. 危険有害性の要約

GHS分類 分類実施日 H21.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用
物理化学的危険性

健康に対する有害性

火薬類	分類対象外
可燃性・引火性ガス	分類対象外
可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
支燃性・酸化性ガス類	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	区分2
可燃性固体	分類対象外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	区分外
自然発火性固体	分類対象外
自己発熱性化学品	分類できない
水反応可燃性化学品	分類対象外
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類対象外
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類できない
急性毒性(経口)	区分外
急性毒性(経皮)	区分外
急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
急性毒性(吸入:蒸気)	区分4
急性毒性(吸入:粉じん)	分類対象外
急性毒性(吸入:ミスト)	分類できない
皮膚腐食性・刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷・眼刺	区分2
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分外
発がん性	分類できない
生殖毒性	区分2
特定標的臓器・全身毒性(単 回ばく露)	区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器・全身毒性(反 復ばく露)	区分1(中枢神経系)
吸引性呼吸器有害性	分類できない

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。

【廃棄】

内容物、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委託すること。

国・地域情報

3. 組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名	1-ブロモプロパン
別名	ノルマル-プロピルブロミド、(n-Propyl bromide)
分子式(分子量)	C ₃ H ₇ Br(123.0)
化学特性(示性式又は構造式)	Br—CH ₂ CH ₂ CH ₃
CAS番号	106-94-5
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-73
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	100%

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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

目に入った場合

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。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容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続ける。眼の刺激が続く場合は、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。

予想される急性症状及び遅発性症状

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

最も重要な兆候及び症状

吸入：咳、咽頭痛、し眠

応急措置をする者の保護

眼：発赤、痛み

医師に対する特別注意事項

データなし

データなし

データなし

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水、水噴霧

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。消火後再び発火するおそれがある。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

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。

容器が熱に晒されているときは、移動させない。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

消火を行う者の保護

適切な空気呼吸器、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、保護具および緊急措置

全ての着火源を取り除く。

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関係者以外の立入りを禁止する。

引火点 -10°C (C.C.) : ICSC(J) (2004)
 自然発火温度 490°C : ICSC(J) (2004)
 燃焼性(固体、ガス) データなし
 爆発範囲 データなし
 蒸気圧 13.3kPa (18°C) : ICSC(J) (2004)
 蒸気密度 相対蒸気密度 : 4.3 (空気=1) : ICSC(J) (2004)
 20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度 : 1.4 (空気=1) : ICSC(J) (2004)

蒸発速度(酢酸ブチル=1) データなし
 比重(密度) 1.35 (水=1) : ICSC(J) (2004)
 溶解度 水 : 0.25g/100ml (20°C) : ICSC(J) (2004)
 オクタノール・水分配係数 logP=2.1 : ICSC(J) (2004)
 分解温度 データなし
 粘度 データなし
 粉じん爆発下限濃度 データなし
 最小発火エネルギー データなし
 体積抵抗率(導電率) データなし

10. 安定性及び反応性

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 この物質の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; 遠距離引火の可能性がある。
 燃焼すると分解し、有毒なガス(臭化水素など)を生じる。
 強塩基、強力な酸化剤と反応する。
 燃焼
 強塩基、強力な酸化剤
 有毒なガス(臭化水素など)

避けるべき条件
 混触危険物質
 危険有害な分解生成物

11. 有害性情報

急性毒性 経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50値が>2,000 mg/kg (ACGIH(7th, 2001))との記述がある。RTECS(2008)にLD50値 3,600 mg/kgが記述されており、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
 経皮 ラットを用いた経皮投与試験で「2,000 mg/kgまで投与しても死亡例がなく、LD50値 >2,000 mg/kg」(ACGIH(7th, 2001))との記述があるので、区分外とした。
 吸入 吸入(ガス): GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
 吸入(蒸気): 本物質の飽和蒸気圧濃度(20°C)は132,000 ppmであり、ラットを用いた4時間吸入ばく露試験でのLC50値 7,000 ppm(ACGIH(7th, 2001))との記述から気体基準を適用し区分4とした。

皮膚腐食性・刺激性

吸入(ミスト): データがないので分類できない。
 ラットを用いた24時間半密閉投与試験で「皮膚反応は見られなかった」(ACGIH(7th, 2001))との記述があるが、EU分類はXi; R36/37/38 (EU-Annex I)であり、他に陰性の試験結果が得られていないので、データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

HSDB(2006)にヒト影響として「眼に刺激性」の記述、ICSC(2004)の短期ばく露影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。程度は不明だが刺激性を有すると考えられるため、区分2とした。EU分類はXi; R36/37/38 (EU-Annex I)である。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性: データがないので分類できない。

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。

汚染容器及び包装

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う。容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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の規制に従う。

航空規制情報

ICAO・IATAの規制に従う。

UN No.

2344

Proper Shipping Name.

BROMOPROPANES

Class

3

国内規制 陸上規制情報

消防法の規制に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規制に従う。

航空規制情報

航空法の規制に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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。

緊急時応急措置指針番号

重量物を上積みしない。

129

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

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

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始) 1-ブロモプロパン(政令番号:1-234)

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。