

安全データシート

1-ブロモプロパン（別名：臭化プロピル）

作成日 2015年11月30日

1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	1-ブロモプロパン（別名：臭化プロピル）(1-Bromopropane)
製品コード	H27-B-001
会社名	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
ファックス番号	03-1234-5678
電子メールアドレス	連絡先@検セ.or.jp
緊急連絡電話番号	03-1234-5678
推奨用途及び使用上の制限	医薬・農業原料（化学工業日報社）

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日 （物化危険性及び健康有害性）	H27.10.30、政府向けGHS分類ガイダンス（H25年度改定版 （ver1.1）：JIS Z7252:2014準拠）を使用 GHS改訂4版を使用	
物理化学的危険性	引火性液体	区分2
健康に対する有害性	急性毒性（吸入：蒸気）	区分4
	眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	区分2
	発がん性	区分2
	生殖毒性	区分1B
	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（神経系）、区分2（肝臓、呼吸器）
分類実施日 （環境有害性）	H21.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス（H20.9.5版）を使用	
環境に対する有害性	水生環境有害性（急性）	区分3
	水生環境有害性（長期間）	区分3

注）上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険
引火性の高い液体及び蒸気
強い眼刺激
吸入すると有害
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による神経系の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓、呼吸器の障害のおそれ
水生生物に有害
長期継続的影響により水生生物に有害

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
熱／火花／裸火／高温のもののような着火源から遠ざけること。－
禁煙。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地すること／アースをとること。
防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。
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予防措置を講ずること。
煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

応急措置	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。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。 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。 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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。 眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。 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。 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。 涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。
保管	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依頼して廃棄すること。
廃棄	データなし
他の危険有害性	データなし
3. 組成及び成分情報	
単一製品・混合物の区別	単一製品
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)、プロピルブロミド (Propyl bromide)、臭化プロピル
濃度又は濃度範囲	100%
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）	$\text{Br}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
CAS番号	106-94-5
官報公示整理番号（化審法）	2-73
官報公示整理番号（安衛法）	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
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。 皮膚刺激が生じた場合、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。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、咽頭痛、し眠 眼：発赤、痛み
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項	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、水噴霧
使ってはならない消火剤	棒状放水
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。 当該製品は分子中にハロゲン（Br）を含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム（又はガス）を放出する。 当該製品は分子中にハロゲン（Br）を含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素のほか、ハロゲン酸化物系のガス等の有毒ガスが含まれるので消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。
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、保護具及び緊急措置	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る。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項	この物質は水生環境に対して有害であり、環境中に放出してはならない。 オゾンに対する減衰能を持つ。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。 すべ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の流入を防ぐ。
<hr/>	
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。
安全取扱い注意事項	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	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。 強力な酸化剤から離しておく。 強塩基から離しておく。
安全な容器包装材料	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。
<hr/>	
8. ばく露防止及び保護措置	
管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産衛学会（2015年度版）	0.5 ppm (2.5 mg/m ³)
ACGIH（2015年版）	TLV-TWA: 0.1 ppm (0.5 mg/m ³) (1-ブロモプロパン)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼および身体洗浄剤のための設備を設ける。 高温下や、ミストが発生する場合は換気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具	必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。
手の保護具	手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。
眼の保護具	眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具	必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。
<hr/>	
9. 物理的及び化学的性質	
物理的状态	
形状	液体（20℃、1気圧）（GHS判定）
色	無色（ICSC（2004））
臭い	甘いにおい（HSDB（2015））
臭いのしきい（閾）値	データなし
pH	データなし
融点・凝固点	-110℃（ICSC（2004））
沸点、初留点及び沸騰範囲	71.0℃（ICSC（2004））
引火点	-10℃（密閉式）（ICSC（2004））
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）	データなし
燃焼性（固体、気体）	引火性の高い液体（GESTIS（2015））
燃焼又は爆発範囲	下限：4.6%（HSDB（2015）） 上限：データなし
蒸気圧	13.3 kPa（18℃）（ICSC（2004））
蒸気密度	相対蒸気密度：4.3（空気＝1） 20℃での蒸気/空気混合気体の相対密度：1.4（空気＝1）（ICSC（2004））
比重（相対密度）	1.35（水＝1）（ICSC（2004））
溶解度	水：0.25 g/100 mL（20℃）（ICSC（2004）） アセトン、エタノール、エーテル、ベンゼンクロロホルム、四塩化炭素：可溶（HSDB（2015））
n-オクタノール／水分配係数	logP = 2.1（ICSC（2004））
自然発火温度	490℃（ICSC（2004））
分解温度	データなし
粘度（粘性率）	データなし
<hr/>	
10. 安定性及び反応性	
反応性	燃焼性が高い。 空気と爆発性混合気を生成する。 水に難溶。 水よりも重い。 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はある。
化学的安定性	揮発性が高い。
危険有害反応可能性	加熱により分解する。 強酸化剤と強塩基と反応する。

避けるべき条件	アルカリ金属との接触で爆発を生じる危険性がある。
混触危険物質	アルミニウム、強酸化剤、アジ化物と激しく反応する。
危険有害な分解生成物	加熱 アルカリ金属、アルミニウム、強酸化剤、アジ化物、強塩基 加熱による分解で臭化水素が生成される。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分外
ラットのLD50値として、> 2,000 mg/kg (ACGIH (7th, 2014))
及び3,600 mg/kg (環境省リスク評価第12巻 (2014))との報告
がある。環境省リスク評価第12巻 (2014) に基づき、区分外 (国
連分類基準の区分5) とした。

経皮

GHS分類: 区分外
ラットのLD50値として、> 2,000 mg/kgとの報告 (ACGIH (7th,
2014)、NTP TR564 (2011)、NTP monograph (2003)) に基づ
き、区分外とした。

吸入: ガス

GHS分類: 分類対象外
GHSの定義における液体である。

吸入: 蒸気

GHS分類: 区分4
ラットのLC50値 (4時間) として、7,000 ppm (鼻部ばく露)
(ACGIH (7th, 2014)、NTP TR564 (2011))、14,374 ppm (全身
ばく露) (ACGIH (7th, 2014)、NTP monograph (2003))、
17,881 ppm (環境省リスク評価第12巻 (2014))との報告に基づ
き、区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (184,211
ppm) より低いいため、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。

吸入: 粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない
データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外
本物質2,000 mg/kgをラットに24時間半閉塞適応した結果、皮膚
反応はみられなかったとの報告がある (ACGIH (7th, 2014))。一
方、本物質は皮膚に対して刺激性を持つとの記載がある (PATTY
(6th, 2012))。また、本物質は、EU DSD分類において「Xi;
R36/R38」、以上の結果から、ラットの24時間適用の報告をもとに
区分外とした。なお、EU CLP分類において「Skin. Irrit. 2 H315」
に分類されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺
激性

GHS分類: 区分2
本物質はマウスに対して眼刺激性を持つとの記載や (PATTY
(6th, 2012))、眼に付くと発赤や痛みを生じるとの記載 (環境省リ
スク評価第12巻 (2014)、眼を刺激する (HSDB (2015)) との記
載がある。以上の結果から区分2と判断した。なお、本物質は、EU
DSD分類において「Xi; R36/R38」、EU CLP分類において「Eye.
Irrit. 2 H319」に分類されている。

呼吸器感受性

GHS分類: 分類できない
データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

GHS分類: 分類できない
データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いた感受性
試験 (10日間塗布し、12日後に再度塗布した試験) において、本
物質 (25%パラフィン油溶) 適用による皮膚反応はみられなかった
との報告があるが (ACGIH (7th, 2005))、試験法や結果の詳細
について不明であるため区分に用いるには不十分なデータと判断し
た。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない
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、ラット、マウスを用いた優性
致死試験で陰性 (環境省リスク評価第12巻 (2014)、ACGIH
(7th, 2014))、ラット、マウスの骨髓細胞、マウスの末梢血リンパ
球を用いた小核試験で陰性 (産衛学会許容濃度の提案理由書
(2012)、環境省リスク評価第12巻 (2014)、ACGIH (7th, 2014)、
NTP monograph (2003)、NTP DB (2015)) の報告がある。In
vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、陽性の報告および
MLAでの陽性報告がある (産衛学会許容濃度の提案理由書
(2012)、ACGIH (7th, 2014)、環境省リスク評価第12巻 (2014)、
NTP monograph (2003)、NTP DB (2015))。以上より、細菌の
復帰突然変異試験で1件の陽性の結果があるものの、他の数件は
陰性であること、加えてMLAの陽性知見は細胞毒性濃度であり、in
vivo優性致死試験、in vivo小核試験で陰性であることから、区分
2の根拠とはならないと判断した。

発がん性

GHS分類: 区分2
ヒトでの発がん性に関する報告はない。実験動物ではラット、及び
マウスに本物質を2年間吸入ばく露した試験において、ラットでは雄
に皮膚腫瘍 (角化棘細胞種、基底細胞腺腫、基底細胞がん、扁平
上皮がんの組合せ)、雌に大腸の腺腫の発生頻度の有意な増加
(雄は有意差ないが増加傾向) が、マウスでは雌に肺胞/細気管支
の腺腫、及びがんの発生頻度の増加 (雄は鼻腔及び気管支上皮
に顕著な非腫瘍性変化がみられたものの腫瘍性変化なし) が、そ

生殖毒性	<p>れぞれ認められ（NTP TR564（2011）、NTP RoC（13th, 2014）、ACGIH（7th, 2014））、この結果に基づきACGIHはA3に（ACGIH（7th, 2014））、NTPはRに分類した（NTP RoC（13th, 2014））。以上より、分類は区分2とした。なお、旧分類以後にNTPの試験結果が報告されたため、分類結果を変更した。</p> <p>GHS分類：区分1B</p> <p>本物質のヒトにおける生殖毒性に関して、信頼性の高い情報は無い。実験動物では、吸入経路でのラット2世代試験において、F0、F1世代ともに親動物に受胎率の低下、及び同腹児数の減少がみられ、加えて雌の性機能への影響（性周期異常、卵巣の形態異常）も認められた（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014））。雌の性機能異常は非妊娠雌ラットを用いた12週間反復吸入ばく露試験においても、胞状卵胞数の用量依存的な増加、発情休止期の延長を含む性周期異常としてみられている（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014））。一方、雄ラットに吸入経路で反復ばく露した複数の試験で、精子の数及び運動能の減少、異常精子頻度の増加、精巣精細管における変性精子細胞の用量依存的増加などがみられ、雄マウスでも同様の精子への影響がラットよりも高感度にもみられたとの報告がある（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014））。</p> <p>発生毒性影響としては、妊娠ラットに対し妊娠期間及び哺育期間を通して吸入ばく露した試験において、出生児の生存率、及び体重ともに低値であったとの報告、妊娠ラットの妊娠6～19日に吸入ばく露し、妊娠20日に胎児を観察した試験において、母動物毒性が発現しない用量から胎児体重の低値、母動物毒性発現量で骨化遅延、骨格変異（肋骨の湾曲）がみられたのみで、奇形発生は認められていない（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014））。</p> <p>以上、本物質は実験動物を用いた試験で雌雄の生殖能、及び次世代の発生、発達への影響が明らかである。また、本物質の既存分類に関して、日本産業衛生学会は生殖毒性第2群に（産衛学会勧告（2015））、EUによるCLP分類ではRepr. 1Bに分類されており（ECHA CL Inventory（2015））、本分類では既存分類との整合性の観点も併せ考慮し、区分1Bに分類した。なお、旧分類時以降に追加・変更された新たな情報も加えて、分類結果を見直した結果、区分を「2」から「1B」に引き上げた。</p>
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	<p>GHS分類：区分3（気道刺激性、麻酔作用）</p> <p>本物質は気道刺激性がある（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014））。</p> <p>ヒトでは経路不記載ながら、頭痛、悪心、倦怠感、嗜眠、中枢神経系抑制作用（麻酔性）の報告がある（ACGIH（7th, 2014）、環境省リスク評価第12巻（2014）、PATTY（6th, 2012））。</p> <p>実験動物では、ラットの7,000 ppm（35.2 mg/mL）以上の吸入ばく露で、立毛、活動低下、運動失調、流涙がみられている（ACGIH（7th, 2014））。この用量は区分2を超える用量であった。</p> <p>以上より、本物質は気道刺激性及び麻酔作用があることから、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。</p>
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	<p>GHS分類：区分1（神経系）、区分2（肝臓、呼吸器）</p> <p>ヒトにおいて、本物質を製造あるいは、洗浄剤、接着剤の噴霧剤として用いた労働者に、頭痛、下肢を中心とした異常感覚、感覚消失、痙性対麻痺、歩行障害、睡眠障害、記憶障害、腓腹神経の感覚神経伝導速度低下、腓骨神経の遠位潜時の延長、足指振動感覚閾値の上昇、脱髄性多発性神経炎脊髄神経根の肥厚などがみられた（環境省リスク評価第12巻（2014）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2012））。</p> <p>実験動物では、神経系への影響は、ラットを用いた12週間吸入ばく露毒性試験において区分2を超える400 ppm（ガイダンス値換算：2.68 mg/L）で歩行異常、握力低下、神経伝導速度低下などの神経障害が認められた（環境省リスク評価第12巻（2014）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2012））。ラット、マウスを用いた14週間吸入ばく露毒性試験において、肝臓の肝細胞空胞化、肝臓重量増加が区分2の範囲（125～250 ppm、ガイダンス値換算：0.49～0.98 mg/L）で認められた（環境省リスク評価第12巻（2014）、NTP TR564（2011））。ラット、マウスを用いた105週間吸入ばく露毒性試験において、呼吸器への影響（鼻腔の呼吸上皮過形成、鼻腔・喉頭・気管支細胞空胞化、細気管支再生像）が区分2の範囲（62.5～125 ppm、ガイダンス値換算：0.31～0.63 mg/L）で認められた（環境省リスク評価第12巻（2014）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2012）、NTP TR564（2011））。</p> <p>したがって、区分1（神経系）、区分2（肝臓、呼吸器）とした。</p>
吸引性呼吸器有害性	<p>GHS分類：分類できない</p> <p>データ不足で分類できない。なお、文献値より動粘性率は0.36 mm²/s（粘性率：0.489 mP/sec（HSDB（2015））、密度（20℃）：1.35 g/cm³（HSDB（2015）、GESTIS（2015））と算出可能であった。</p>

生態毒性	
水生環境有害性(急性)	GHS分類: 区分3 魚類(ファットヘッドミノー)による96時間LC50 = 67.3 mg/L (HSDB(2006)、AQUIRE(2009))であることから、区分3とした。
水生環境有害性(長期間)	GHS分類: 区分3 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ことから区分3とした。
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。
汚染容器及び包装	容器は洗浄してリサイクルするか、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

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、12項の環境影響情報とに基づいて、修正が必要な場合がある。

国際規制	
国連番号	2344
国連品名	BROMOPROPANES
国連危険有害性クラス	3
副次危険	—
容器等級	III
海洋汚染物質	該当する
MARPOL73/78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	該当しない
国内規制	
海上規制情報	船舶安全法に従う。
航空規制情報	航空法に従う。
陸上規制情報	消防法、道路法に従う。
特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 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。
緊急時応急措置指針番号	129

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

化審法	旧第2種監視化学物質
労働安全衛生法	危険物・引火性の物 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)
港則法	その他の危険物・引火性液体類
航空法	引火性液体
道路法	車両の通行の制限
消防法	第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体
船舶安全法	引火性液体類
大気汚染防止法	揮発性有機化合物 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質
外国為替及び外国貿易管理法	輸出入貿易管理令別表第1の16の項
労働基準法(疾病、がん原生、etc)	疾病化学物質

16. その他の情報

参考文献	各データ毎に記載した。
[注意] 本SDSはJIS Z7253:2012 に準拠して作成しています。	

No.01986