

## GPS/JIPS 安全性要約書

安全性要約書は化学品の安全性に関する総括的、基本的概要を提供するものであって、詳細なヒト健康への影響評価、環境への影響評価、使用上の注意、緊急時の対応等を目的としたものではありません。詳細な物性、安全性、取扱い情報に関しては、この製品の「安全データシート (SDS)」をご参照ください。

### 製品名 (PRODUCT NAME)

臭素 (Bromine)

### 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) 刺激臭のある発煙性の赤茶色の液体です。
- (2) 用途として、有機中間体、無機薬品、写真感光材料、染料、医薬品、農薬、難燃剤などの原料として使用されます。
- (3) 常温で気化しやすく、加熱により有毒な臭素ガスの発生が増大します。強酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応します。多くの有機化合物、無機化合物と反応し、火災及び爆発の危険をもたらします。ある種のプラスチック、ゴムを侵します。腐食性が強くほとんどの金属を侵し、アルミニウムとは激しく反応します。
- (4) 皮膚への接触は、発赤、灼熱感、痛みと重度の皮膚熱傷を起こし、眼への接触は、催涙、発赤、かすみ眼、痛み、熱傷を起こします。吸入すると咳、咽頭痛、息苦しさ、喘鳴、めまい、頭痛、肺炎、肺水腫の症状が現れることがあります。飲み込んだときは、口や喉のやけど、喉や胸の灼熱感、腹痛、ショックや虚脱症状が現れます。
- (5) 水生生物に対する急性毒性は、大変強いと判断されます。
- (6) 臭素自体は、燃焼、爆発の危険性はありませんが、他の物質との反応により発火する可能性があります。火災時には刺激性もしくは有毒なミストやガスが放出されます。
- (7) 取扱いは保護手袋、保護眼鏡または防護面、呼吸用保護具等を着用してください。
- (8) ・吸入した場合は、患者を空気の新鮮な場所に移し安静にし、医師の手当てを受けてください。肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化します。従って安静と経過観察が不可欠です。
  - ・皮膚に付着した場合は、多量の水及び石鹼で洗い流し、必要に応じ医師の手当てを受けてください。汚染された衣服は密閉された容器に保管し処分してください。
  - ・眼に入った場合は、直ちに水で洗浄を行い、完全に洗い流すとともに、医師の手当てを受けてください。
  - ・誤飲した場合は、呼吸器系症状がない場合には、口腔粘膜汚染除去のため、コップ

1~2 杯の水または牛乳を飲ませ、吐かせず直ちに医師の手当てを受けてください。

## 2. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

商品名	臭素		
一般名	臭素		
化学名	二臭素		
CAS 番号	7726-95-6		
その他の番号	化審法 対象外 (元素)	安衛法 対象外	EC 番号 231-778-1
化学式	Br <sub>2</sub>		

## 3. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

用途として、有機中間体、無機薬品、写真感光材料、染料、医薬品、農薬、難燃剤などの原料として使用されます。

## 4. 物理化学的特性 (PHYSICAL / CHEMICAL PROPERTIES)

外観・色	発煙性の赤茶色の液体
臭気	刺激臭
比重 (相対密度)	3.12 (20℃)
融点 / 沸点	-7.3 / 58.7 °C
蒸気圧	23.3kPa (20℃)
水溶解度	4.2g/100g (0℃)
オクタノール / 水分配係数	知見なし
可燃性 / 爆発性	臭素自体は爆発性も引火性もない。
引火点	不燃性
自然発火温度	不燃性

臭素自体は爆発性や引火性はありませんが、他の物質との反応により発火する可能性があります。多くの反応により、火災や爆発のおそれがあり、加熱すると破裂の危険を伴う圧力の上昇が起こります。火災時に刺激性あるいは有毒なミストやガスを放出します。

## 5. 健康への影響 (HEALTH EFFECTS)

項目	結果
急性毒性 経口 / 吸入 / 経皮	吸入すると咳、咽頭痛、息苦しさ、喘鳴、めまい、頭痛、肺炎、肺水腫の症状が現れることがあります。これらの症状はしばしば、遅れて現れます。飲み込んだときは、口や喉のやけど、喉や胸の灼熱感、腹痛、ショックや虚脱症状が現れます。
刺激性 / 腐食性 皮膚 / 眼 / 呼吸器	皮膚への接触は、発赤、灼熱感、痛みと重度の皮膚熱傷を起こし、眼への接触は、催涙、発赤、かすみ眼、痛み、熱傷を起こします。
感作性 (アレルギー性) 皮膚 / 呼吸器	皮膚及び呼吸器感作性を評価する十分なデータはありません。
反復投与毒性 経口 / 吸入 / 経皮	気道および肺に影響を与え、慢性炎症や機能障害を生じることがあります。
生殖細胞変異原性	生殖細胞変異原性を評価する十分なデータはありません。
発がん性	発がん性を評価する十分なデータはありません。
生殖毒性	生殖毒性を評価する十分なデータはありません。

## 6. 環境に対する影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

影響評価	結果
水生環境有害性 (急性)	甲殻類 (オオミジンコ) のデータから大変強いと判断されます。
水生環境有害性 (慢性)	水生環境有害性 (慢性) を評価する十分なデータはありません。
生分解性	生分解性はありません。
生物蓄積性	生物蓄積性を評価する十分なデータはありません。

## 7. 暴露 (EXPOSURE)

暴露の対象	暴露の可能性
産業（作業員）	製造は、閉鎖系プロセスで生産しており、また多くの用途も閉鎖系で使用されるため、作業員への暴露の可能性は低いと考えられます。サンプリング、製造装置のメンテナンス、移送等の作業等、また解放系の使用時には暴露の可能性があるので防護対策が必要です。 対策は「8. 推奨するリスク管理措置」をご参照ください。
消費者	本物質の消費者向け用途はないため、消費者への暴露の可能性は極めて低いと思われます。
環境	産業における製造工程から、主に大気および水環境に排出される可能性があります。本物質の製造は閉鎖系であるため、未反応の当該物質が除害装置を経由せずに環境中に直接排出される可能性は極めて低いと思われます。

## 8. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

作業員の健康を守るため、眼の保護、皮膚の保護、吸入の防止を図る必要があります。

暴露対象		推奨するリスク管理措置
産業/ 専門家 (作業員)	眼の保護	突発的な飛沫から眼の保護のため、保護眼鏡または防護面の着用が必要です。眼鏡をかけている場合は眼鏡の上からかけられるゴーグルを推奨します。取扱い場所の近辺に洗眼器を設置してください。
	皮膚の保護	皮膚の保護には多くの種類の保護具が存在します。ゴムまたは樹脂製の保護手袋、アームスリーブ、保護前掛け、保護長靴、全身保護衣、ヘッドカバー等があり、これらを状況に応じて適宜選択してください。取扱い場所の近辺にシャワーを設置してください。
	吸入防止	恒常的な吸入防止対策は局所排気装置、除外設備などを設置して対応してください。日本産業衛生学会の作業環境許容濃度は 0.1 ppm (時間加重平均) です。一時的な吸入防止対策としては、ハロゲンガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器等が有効です。
	応急措置	(1) 誤飲した場合：

		<p>呼吸器系症状がない場合には、口腔粘膜汚染除去のため、コップ1~2杯の水または牛乳を飲ませ、吐かせず直ちに医師の手当てを受けてください。</p> <p>(2) 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てください。        呼吸が止まっている場合は、衣類をゆるめ呼吸気道を確保し、人工呼吸が必要です。直ちに医療措置を受けてください。</p> <p>(3) 皮膚に付着した場合：        多量の水および石鹼で洗い流します。水泡、痛みなどの症状が出た場合は、必要に応じて医師の診断を受ける必要があります。洗浄を始めるのが遅れたり、不十分だと皮膚障害を生ずるおそれがあります。</p> <p>(4) 目に入った場合：        直ちに洗浄を始め、完全に洗い流すとともに、医師の診断・処置を受けてください。洗浄を始めるのが遅れたり、不十分であると不可逆的な目の障害を生ずるおそれがあります。</p>
消火作業		<p>不燃性物質ですが、火災時、加熱により急速に刺激性、毒性、または腐食性のガスを発生するおそれがあります。        多量の火災時には自給式保護具を含む消火用保護具を着用してください。</p> <p>(1) 消火剤：粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂        (2) 使ってはならない消火剤：棒状水</p>
漏出時の措置		<p>(1) 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：        作業の際には、保護具を着用し、吸入、眼の保護、皮膚付着を防いでください。</p> <p>(2) 環境に対する注意事項：        濃度の高い製品が下水、河川、海域へ流出しないよう、土砂等不燃材に吸回収収してください。</p>
取扱い・保管		<p>(1) 取扱い        眼、皮膚、衣類に付けないでください。        取扱いは、保護具を着用し、換気のよい場所で行ってください。</p> <p>(2) 保管</p>

		<p>耐腐食性のあるタンタル、ガラス、セラミック、鉛、フッ素樹脂製の容器に保管してください。</p> <p>換気のよい場所で容器を密閉し保管してください。</p> <p>施錠して保管してください。</p>
消費者		<p>当社では本物質及びそれを含む最終製品を直接消費者へ販売は行っていません。</p>
環境		<p>当社では本物質の製造は閉鎖系で行われますので環境への影響は少ないと考えられます。</p> <p>環境への放出を最小化するために排ガス除害設備、排水処理等の排出量抑制対策及び漏洩防止対策を講じる必要があります。</p>

## 9. 政府機関等のレビュー (STATE AGENCY REVIEW)

下記の政府機関等でレビューされています。

WHO/IPCS/ILO	国際化学物質安全性カード (ICSC No.0107) (臭素)
NITE-CHRIP	GHS 分類結果 ID 596 臭素 (平成 18 年度) ID H26-B-113 臭素 (平成 26 年度)

## 10. 法規制/分類および表示

### (REGULATORY INFORMATION / CLASSIFICATION AND LABELING)

(1) 臭素の法規制は以下の通りです。

法規等	規制状況
消防法	貯蔵等の届出を要する物質
PRTR 法	第 1 種指定化学物質
労働安全衛生法	表示・通知対象物 安衛則 (326 条) 腐食性液体
労働基準法	疾病化学物質
毒物及び劇物取締法	劇物
船舶安全法	腐食性物質
航空法	輸送禁止
国連分類	クラス 8 (腐食性物質)、副次危険性 クラス 6.1 (毒物)
国連番号	1744

(2) 分類および表示

臭素の GHS 分類 (NITE-CHRIP 平成 18 年度、平成 26 年度)を参考に当社で分類した GHS 分類は以下の通りです。危険有害性を示す項目を示します。

#### 分類

危険・有害性項目	分類結果
物理化学的危険性	
金属腐食性	区分 1
健康に対する有害性	
急性毒性 (経口)	区分 4
急性毒性 (吸入・蒸気)	区分 1
皮膚腐食性 / 刺激性	区分 1
眼損傷性 / 刺激性	区分 1
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1
環境に対する有害性	
水生環境有害性 (急性)	区分 1
水生環境有害性 (慢性)	区分 1

#### 表示

絵表示またはシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属腐食のおそれ</li> <li>・ 飲み込むと有毒</li> <li>・ 吸入すると生命に危険</li> <li>・ 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷</li> <li>・ 臓器の障害 (中枢神経系、呼吸器)</li> <li>・ 長期または反復ばく露による臓器の障害 (呼吸器系、神経系、内分泌系)</li> <li>・ 水生生物に非常に強い毒性</li> <li>・ 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性</li> </ul>

**11. 連絡先 (CONTACT INFORMATION WITHIN COMPANY)**

会社名 東ソー株式会社  
住所 東京都港区芝 3-8-2  
担当部門 環境保安・品質保証部  
電話番号/FAX 番号 03-5427-5127 / 03-5427-5203

**12. 日付 (DATE OF ISSUE/REVISION)**

制定	2020年3月19日
改訂	

**お断り (DISCLAIMER)**

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み (GPS / JIPS=Global Product Strategy / Japan Initiative of Product Stewardship) の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象製品の概要情報を提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供するものではありません。また、通常の使用法として想定された範囲内に関する安全性情報を提供するものであり、大量摂取、大量流出を伴う事故等の健康影響や環境影響については言及していません。なお、記載内容は現時点で入手できる法令、資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、その正確性を保証するものではありません。