安全データシート

改訂日：2024年5月13日

1. 製品及び会社情報

化学品の名称	0.05mol/L(N/10)臭素溶液
推奨用途	試験研究用
会社名	米山薬品工業株式会社
住所	大阪市中央区道修町２丁目３番１１号
電話番号	(06)6231-3555（大阪・本社） (03)3246-2311（東京）　(0268)22-5910（上田） (052)504-2221（名古屋）(082)537-0290（広島）
整理番号	BB0547

2. 危険有害性の要約

GHS分類	分類の基準に該当しない。
ラベル要素	
絵表示又はシンボル	なし。
注意喚起語	なし。
危険有害性情報	なし。
注意書き	なし。
他の危険有害性	該当情報なし。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物		
化学名	臭化カリウム	臭素酸カリウム	水
化学式	KBr	$KBrO_3$	H_2O
CAS RN	7758-02-3	7758-01-2	7732-18-5
含有量	1.5%	0.28%	残り
官報公示整理番号(化審法/安衛法)	(1)-108 / 公表	(1)-109 / 公表	ー
GHS分類に寄与する不純物及び安定化化合物	該当情報なし。		

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、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	多量の水と石鹸で洗うこと。 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。 直ちに医師の診断を受けること。
飲込んだ場合	口をすすぐこと。 直ちに医師の診断を受けること。
予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	該当情報なし。
応急処置をするものの保護	該当情報なし。
医師に対する特別な注意事項	該当情報なし。

5. 火災時の措置

消火剤	燃焼性はない。周辺火災に適した消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤	該当情報なし。
特有の危険有害性	火災時に、刺激性あるいは有毒なフュームやガスを放出するおそれがある。
特有の消火方法	消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。不可能な場合は周辺に水をかけ冷却する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、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	作業の際には適切な保護具を着用し風上から作業して、風下の人を退避させる。
環境に対する注意事項	河川等へ排出され環境への影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、空容器等に回収する。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策(局所排気、全体換気等)	全体換気装置、局所排気装置を設置する。 洗眼器と安全シャワーを設置する。
安全取扱注意事項	吸い込んだり、眼、皮膚および衣類に触れないように適切な保護具を着用する。 漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。
接触回避	熱、強酸化剤。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。
保管	
安全な保管条件	直射日光を避け、換気のよい涼しい場所に密封して保管する。
容器包装材料	ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定
ACGIH	未設定
濃度基準値	未設定
設備対策	取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸器の保護具	保護マスクを着用する。
手の保護具	ゴム手袋を着用する。
目の保護具	保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具	保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	該当情報なし。
融点・凝固点	該当情報なし。
沸点又は初留点及び沸点範囲	該当情報なし。
可燃性	該当情報なし。
爆発下限界及び上限界/可燃限界	該当情報なし。
引火点	該当情報なし。
自然発火点	該当情報なし。
分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率	該当情報なし。
溶解度	該当情報なし。
n-オクタノール/水分配係数	該当情報なし。
蒸気圧	該当情報なし。
密度及び/又は相対密度	1.0
相対ガス密度	該当情報なし。
粒子特性	該当情報なし。

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	通常の取扱い条件下では安定である。

危険有害反応可能性	該当情報なし。
避けるべき条件	日光、熱
混触危険物質	強酸化剤
危険有害な分解生成物	ハロゲン化物

11. 有害性情報

（臭化カリウムのデータ）

急性毒性	経口：ラット LD_{50} =3070mg/kg

（臭素酸カリウムのデータ）

急性毒性	経口：ラットを用いた経口投与試験のLD_{50}値400-500（495）mg/kg（IARC 73（1999）、JECFA（1992））、160-190 mg/kg（（JECFA（1992））との記述がある。これらの値は同一引用文献（Environ. Health Perspect. 87（1990））からの情報で、「LD50値を統計処理した結果、雄：400（348-460）mg/kg、雌：495（446-549）mg/kgである」との記述から、区分4とした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	「Bromateの長期接触でウサギの表皮にやけどを起こすが、数日で回復する」（PATTY（5th, 2001））旨の記述があるが、4時間暴露時の情報がないため分類できない。なお、ICSC（2006）の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	「Bromateはウサギの眼にmoderateな刺激性及びslightな角膜損傷を引き起こすが、数日で回復する」（PATTY 5th、（2001））旨の記述から、区分2Bとした。なお、ICSC（2003）の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	データがないので分類できない。
生殖細胞変異原性	体細胞in vivo変異原性試験（マウスの骨髄細胞及び赤血球を用いた小核試験、ラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験）でいずれも「陽性」（IARC 73（1999）、JECFA（1992）、IRIS（2001））との記述があるが、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験の陽性結果はないので、区分2とした。なお、IARC 73（1999）に体細胞in vivo遺伝毒性試験において、ラットの腎臓を用いたDNA損傷試験で「陽性」、ラットの肝臓を用いたDNA損傷試験で「弱い陽性～陰性」（IARC 73（1999））、in vitro変異原性試験（CHL培養細胞を用いた染色体異常試験、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験）でいずれも「陽性」との記述がある。
発がん性	IARCがグループ2B（IARC 73（2000））、EU分類がCarc. Cat. 2; R45（EU-Annex I）である。ガイダンスに従い、IARCの分類を優先して区分2とした。なお、ACGIH（7th, 2001）に「BromateのEPA分類：L（経口）、B2」との記述がある。
生殖毒性	データがないので分類できない。なお、類縁化合物である臭素酸ナトリウムは、雌雄ラットを用いた飲水投与による多世代生殖毒性試験結果から、GHS分類は区分外である。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	Bromateの中毒症状として、本物質を含む溶液を経口摂取したヒトで「貧血、溶血、腎臓障害及び難聴が見られた」（EHC 216（2000）、IRIS（2001）、JECFA（1992））旨の記述、「胃腸に対する刺激性影響として、嘔吐、腹痛、下痢が見られ、中枢神経系の影響として、嗜眠、眩暈、低血圧、緊張低下（hypotonicity）及び反射消失が見られた」（IRIS（2001）、JECFA（1992））旨の記述がある。また、ICSC（2003）の短期暴露の影響の項に「気道を刺激する。経口摂取すると、腎臓、中枢神経系に影響を与え、腎不全、呼吸抑制、難聴を生じることがある」との記述がある。以上より、区分1（腎臓、中枢神経系、消化器系、血液系）及び区分3（気道刺激性）とした。

特定標的臓器毒性（反復暴露）	雌雄ラットを用いた13週間飲水投与試験で「血液生化学所見で、GOT、GPT、LDH、ALP、BUN、血清ナトリウム、コリンエステラーゼの上昇が雌雄ラットに見られ、雄ラットに近位尿細管上皮細胞質内の小滴（droplet）、尿細管に広範囲の再生性変化が見られた」（IRIS（2001）、JECFA（1992））旨の記述がある。また、雄ラット及び雄マウスを用いた100週間飲水投与試験（IRIS（2001））で、マウスの所見として「高用量投与群に統計学的に有意な摂水量減少が見られた他、投与に関連した影響は見られなかった」旨の記述、ラットの所見として「尿路上皮過形成発生率が用量依存的に増加し、腎乳頭の鉱質沈着及び近位尿細管上皮内の好酸性小滴が見られた」旨の記述がある。雄ラットを用いた12週間飲水投与試験では「尿細管に見られる小滴（droplet）は硝子滴というよりはむしろ好酸性小体である」（EHC 216（2000）、JECFA（1992））と結論されている。腎臓の症状は、雄ラットにのみ見られており、α2uグロブリン腎症による影響と考えられる。他にデータがないため、分類できない。 なお、類縁化合物である臭素酸ナトリウムについては、雌雄マウスを用いた27週間及び43週間飲水投与試験で「腎臓所見として腎症、尿細管肥大が見られた」（NTP DB（Access on December 2008））旨の記述から腎臓を標的臓器として採用している。
吸引性呼吸器有害性	データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性	該当情報なし。
残留性・分解性	該当情報なし。
生体蓄積性	該当情報なし。
土壌中の移動性	該当情報なし。
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	
国連番号	該当しない。
品名(国連輸送名)	ー
国連分類	ー
容器等級	ー
国内規制	
陸上輸送	該当情報なし。
海上輸送	該当情報なし。
航空輸送	該当情報なし。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	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。 重量物を上積みしない。
応急措置指針番号	ー

15. 適用法令

化学物質管理促進法(PRTR法)	指定化学物質に該当しない。
毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物に該当しない。
消防法	危険物に該当しない。
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物〔臭素酸カリウム〕。 危険有害性を調査すべきもの〔臭素酸カリウム〕。

16. その他の情報

参考文献	NITE-CHRIP（製品評価技術基盤機構HP） 17423の化学商品（化学工業日報社）

職場のあんぜんサイト（厚労省HP）
NITE-GHS分類結果（製品評価技術基盤機構HP）
The Sigma-Aldrich Library of REGULATORY and Safety Data
The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data Edtion Ⅱ

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報　データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。