

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	塩化バリウム二水和物
SDS コード	:	A4-02
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	区分に該当しない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	分類できない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	区分に該当しない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 3
		急性毒性 (経皮)	区分に該当しない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		区分 2	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 2A	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		区分に該当しない	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		分類できない	
生殖毒性		分類できない	

環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (神経系, 心臓血管系, 筋肉, 腎臓, 消化管)
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (気道刺激性)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (心臓血管系)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 3
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS06



GHS08

- 注意喚起語 (GHS JP) : 危険
- 危険有害性 (GHS JP) : 飲み込むと有毒 (H301)
皮膚刺激 (H315)
強い眼刺激 (H319)
呼吸器への刺激のおそれ (H335)
臓器の障害 (神経系、心臓血管系、筋肉、腎臓、消化管) (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (心臓血管系) (H372)
長期継続的影響によって水生生物に有害 (H412)

注意書き (GHS JP)

- 安全対策 : 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)
- 応急措置 : 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352)
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。(P304+P340)
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。(P305+P351+P338)
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。(P308+P311)
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。(P314)
口をすすぐこと。(P330)
皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P332+P313)
眼の刺激が続く場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P337+P313)
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。(P362+P364)
- 保管 : 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。(P403+P233)
施錠して保管すること。(P405)
- 廃棄 : 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
塩化バリウム二水和物	≥99%	BaCl ₂ ·2H ₂ O	(1)-79	既存化学物質	10326-27-9

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。
上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 火災危険性 : この製品自体は不燃性である。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収
し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業
する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十
分にする。

安全取扱注意事項	: この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗いうがいをする事。 作業所の十分な換気を確保する。 接触、吸入又は飲み込まないこと。
接触回避	: 長時間または反復の暴露を避ける。
保管	
安全な保管条件	: 施錠して保管すること。 直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料	: 気密容器。
技術的対策	: 適用法令を遵守する。
保管温度	: 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
塩化バリウム二水和物	
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.5 mg/m ³ , STEL - (as Ba)
設備対策	: 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
保護具	
皮膚及び身体の保護具	: 保護服、保護長靴、保護前掛け
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)
手の保護具	: 保護手袋
呼吸用保護具	: 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
外観	: 結晶
色	: 無色 ~ 白色
臭い	: データなし
pH	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: 3.10 g/cm ³
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: 水に易溶。エタノールに不溶。
n-オクタノール/水分係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件においては安定である。
危険有害反応可能性	: 加熱すると分解して、塩素、塩化水素を生じる。強酸、強酸化剤と反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱。強酸、強酸化剤との接触。
混触危険物質	: 強酸、強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 塩素、塩化水素、バリウム化合物

11. 有害性情報

塩化バリウム二水和物	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】(1)~(7) より、区分 3 とした。新たな情報源の使用により、旧分類から区分を変更した。【根拠データ】(1) ラットの LD50 (無水物): 132~277 mg/kg (本物質換算: 155~325 mg/kg) (ATSDR (2007))(2) ラットの LD50 (無水物): 118 mg/kg (本物質換算: 138 mg/kg) (EHC 107 (1990))(3) ラットの LD50: 118 mg/kg (NTP TR432 (1994)、CICAD 33 (2001)、HSDB (Access on October 2019))(4) ラットの LD50 (無水物): 300 mg/kg (本物質換算: 352 mg/kg) (SIDS Dossier (2013)、HSDB (Access on October 2019))(5) ラットの LD50 (無水物): 269 mg/kg (本物質換算: 316 mg/kg)、132 mg/kg (本物質換算: 155 mg/kg) (食品安全委員会 清涼飲料水評価書 (2012)、HSDB (Access on October 2019))(6) ラットの LD50 (無水物): 150 mg/kg (本物質換算: 176 mg/kg) (HSDB (Access on October 2019))(7) ラットの LD50 (無水物): 419 mg/kg (本物質換算: 492 mg/kg) (HSDB (Access on October 2019))
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】(1) より、区分に該当しない。新たな情報源の使用により、旧分類から区分を変更した。【根拠データ】(1) ラットの LD50 (無水物): > 2,000 mg/kg (本物質換算: > 2,346 mg/kg) (SIDS (2013)、SIDS Dossier (2013))
急性毒性 (吸入:気体)	【分類根拠】GHS の定義における固体であり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
急性毒性 (吸入:蒸気)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:粉末)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	【分類根拠】(1)、(2) より、区分 2 とした。新しいデータが得られたことから区分を変更した。【根拠データ】(1) 本物質の無水物である塩化バリウム (CAS 番号 10361-37-2) は眼、皮膚、気道を刺激する (HSDB (Access on October 2019)、GESTIS (Access on August 2019))。 (2) 無水物の本項分類結果は区分 2 とされている (2014 年塩化バリウムの GHS 分類結果)。【参考データ等】(3) OECD draft TG (EPISKIN Standard Model) に準拠した in vitro 皮膚刺激性試験において 15 分ばく露後の細胞生存率は 80% であり、GHS 区分に該当しないとしている (REACH 登録情報 (Access on October 2019))。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	【分類根拠】(1)、(2) より、区分 2A とした。新しいデータが得られたことから区分を変更した。【根拠データ】(1) OECD TG 405 に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で 24/48/72h の平均スコアはそれぞれ角膜混濁:0.43、虹彩:0.20、結膜発赤:2.47、結膜浮腫:2.43 であり、21 日後までに全て回復した (REACH 登録情報 (Access on October 2019))。 (2) 本物質の無水物である塩化バリウム (CAS 番号 10361-37-2) は眼、皮膚、気道を刺激する (HSDB (Access on October 2019)、GESTIS (Access on August 2019))。
呼吸器感作性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとした。【根拠データ】(1) OECD TG 429 に準拠したマウス局所リンパ節試験 (LLNA) において SI 値は 3 未満であり、陰性と判定された (REACH 登録情報 (Access on October 2019))。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】In vivo データがなく、データ不足のため分類できない。【根拠データ】(1) in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験 (SCE) で陰性の報告、マウスリンフォーマ試験で陽性の報告がある (NTP DB (Access on August 2019)、NTP TR432 (1994))。
発がん性	【分類根拠】(1) の既存分類結果より、ガイダンスに従い分類できないとした。【根拠データ】(1) 国内外の分類機関による既存分類では、ACGIH でバリウム及びその可溶性化合物として A4 (ACGIH (7th, 2001)) に分類されている。
生殖毒性	【分類根拠】(1) の発生毒性のデータがあるが、生殖能、性機能に関するデータが不十

塩化バリウム二水和物	
	分であり、データ不足のため分類できないとした。【根拠データ】(1) 雌ラットの妊娠 0~20 日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物の致死量 (最高用量で 2/24 例死亡) においても胎児の発生影響はみられなかった (REACH 登録情報 (Access on October 2019))。【参考データ等】(2) マウス、ラットを用いた飲水投与での生殖毒性試験において、生殖能に影響がみられていないとの報告がある (SIDS (2013)、ATSDR (2007)、CICAD 33 (2001))。なお、これらの試験における対照群の妊娠率はマウスで 55%、ラットで 40%と低く生殖影響を評価するためには不十分と考えられることから分類根拠としなかった。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】(1)~(3) より、区分 1 (神経系、心血管系、筋肉系、腎臓、消化管)、区分 3 (気道刺激性) とした。新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。【根拠データ】(1) ヒトでは本物質を含む可溶性バリウム化合物の事故あるいは意図的な高濃度の摂取により、消化管障害 (嘔吐、下痢、腹痛等) と低カリウム血症を生じ、低カリウム血症の結果として、心血管系 (不整脈、血圧上昇又は低下等)、神経系 (骨格筋麻痺等) 及び腎臓 (腎不全等) への影響を生じるとの記載がある (ATSDR (2007)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 33 (2001))。(2) 塩化バリウム 13 g を経口摂取した 52 歳男性が、下痢、腹痛、四肢の脱力と麻痺、低カリウム血症、急性腎不全を生じたが回復した症例の報告がある (NTP TR432 (1994)、ATSDR (2007)、HSDB (Access on October 2019))。また、塩化バリウム (量不明) を経口摂取した 70 歳女性が、心室頻拍、消化管障害、血圧低下、低カリウム血症を生じて死亡した症例の報告がある (ATSDR (2007)、HSDB (Access on October 2019))。(3) 本物質を含む可溶性バリウム化合物は、眼、鼻、喉、気管、皮膚の局所刺激を生じる可能性があるとの記載がある (HSDB (Access on October 2019))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】(1)、(2) より、本物質を含む可溶性バリウムは、ヒトにおいて低カリウム血症に起因した心血管系への影響を生じると考えられることから、区分 1 (心血管系) とした。新たな情報源を用いて検討を行い、旧分類から分類結果を変更した。【根拠データ】(1) 塩化バリウム等の可溶性バリウムを含む飲料水を摂取していた居住地区のヒトの集団において、高血圧、心臓疾患、発作の発生頻度が上昇したとの報告、並びに、同様の他の集団において心血管障害、動脈硬化症など心臓疾患による死亡率の増加がみられた (ATSDR (2007))。(2) 鉱物処理施設において様々なグレードのバリウムの混合及び粉碎によって平均 1.07 mg/m ³ の可溶性バリウムにばく露された労働者における高血圧症の発生率の増加が報告されている (CICAD 33 (2001))。【参考データ等】(3) バリウムイオンはカリウムの拮抗物質であり、バリウムがカリウムを細胞外から細胞内へと移動を促進させ、低カリウム血症が生じる (ACGIH (7th, 2001))。(4) 塩化バリウム (CAS 番号 10361-37-2) 又は本物質をラット又はマウスに 13 週間又は 2 年間飲水投与した試験で、いずれも区分 2 を超える用量で腎臓への影響 (腎症による死亡、尿細管拡張) がみられており、腎臓は動物試験では最も感受性の高い臓器であると記述されている (ATSDR (2007))。(5) 塩化バリウムは区分 1 (心血管系、神経系、筋肉系、腎臓) に分類されている (2014 年度 GHS 分類)。
誤えん有害性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

塩化バリウム二水和物	
水生環境有害性 短期(急性)	塩化バリウム・二水和物の急性毒性データは得られてないが、塩化バリウム無水物で甲殻類(オオミジンコ) 48 時間 EC50 14.5 mg Ba/L (塩化バリウム・二水和物として 25.8 mg/L) (SIDS, 2013) であることから、区分 3 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。無機化合物につき環境中動態が不明だが、急性毒性区分 3 であることから、区分 3 とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 1564
- 正式品名 (IMDG) : BARIUM COMPOUND, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 6.1
- 危険物ラベル (IMDG) : 6.1
- クラス(IMDG) : 6.1
- 区分(IMDG) : 6.1
- 特別規定 (IMDG) : 177、223、274
- 少量危険物(IMDG) : 5 kg
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : P002、LP02
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC08
- IBC 特別規定(IMDG) : B3
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T1
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33
- 積載区分 (IMDG) : A
- 特性および観察結果 (IMDG) : White powder, lumps or crystals. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
- 緊急時応急措置指針番号 : 154

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 1564
- 正式品名 (IATA) : Barium compound, n.o.s.
- 容器等級 (IATA) : III
- 輸送危険物分類 (IATA) : 6.1
- 危険物ラベル (IATA) : 6.1
- クラス (IATA) : 6.1
- 区分(IATA) : 6.1
- PCA 微量危険物(IATA) : E1
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y645
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 10kg
- PCA 包装要件(IATA) : 670
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 100kg
- CAO 包装要件(IATA) : 677
- 貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 200kg
- 特別規定(IATA) : A3、A82
- ERG コード (IATA) : 6L

海洋汚染物質 : 非該当

国内規制

- 海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。
- 航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
- 緊急時応急措置指針番号 : 154
- 特別な輸送上の注意 : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	:	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) バリウム及びその水溶性化合物(政令番号: 449)
毒物及び劇物取締法	:	劇物(指定令第2条) バリウム化合物
消防法	:	貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条)
外国為替及び外国貿易法	:	輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	:	毒物類・毒物(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	:	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	:	その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	:	非該当

16. その他の情報

参考文献	:	17423 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	:	この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。