



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2019/07/29
 SDS整理番号 02018150

製品等のコード : 0201-8150、0201-8180

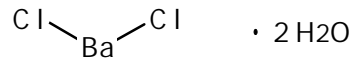
製品等の名称 : 塩化バリウム二水和物

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 顔料、塗料、合成中間体、蛍光体原料、金属熱処理剤、硫酸根の除去、
 レントゲン造影剤、製紙充填剤 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
 自然発火性固体 : 区分外
 自己発熱性化学品 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(心血管系、筋肉)
 区分2(神経系)
 区分3(気道刺激性)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

心血管系、筋肉の障害
 神経系の障害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

【安全対策】

粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 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。

【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。
 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。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	塩化バリウム二水和物 (別名) バリウムジクロリド二水和物、ジクロロバリウム二水和物 (英名) Barium chloride dihydrate、 Barium chloride (BaCl ₂), dihydrate、 Barium dichloride dihydrate
成分及び含有量	:	塩化バリウム二水和物、 99.0%以上 バリウム(Ba)含量 = 99.0 × 137.327/244.26 = 55.7%
化学式及び構造式	:	BaCl ₂ ·2H ₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	244.26
官報公示整理番号	:	(1)-79
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	10326-27-9(無水物:10361-37-2)
CAS No.	:	233-788-1(無水物として)
EC No.	:	塩化バリウム二水和物
危険有害成分	:	・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 449 表示対象物 政令番号 449 ・毒物劇物取締法 劇物「バリウム化合物」

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で助け眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに医師に連絡する。 速やかに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ吐かせるか、又はコップ2杯程度の硫酸ナトリウム水溶液(約2%)を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	:	皮膚; 発赤、痛み 眼; 発赤、痛み 経口摂取; 胃痙攣、痙攣、感覚鈍麻、意識喪失、嘔吐
最も重要な兆候及び症状	:	死に至ることがある。
応急措置をする者の保護	:	被災者が(有害)物質を飲み込んだり、吸入したときは口対口法を用いてはいけなく、逆流防止のバルブがついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。
医師に対する特別注意事項	:	低カリウム血症を引き起こし、心臓障害、筋肉障害を生じることがある。

この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要である。
指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。

5. 火災時の処置

消火剤	:	この製品自体は燃焼しない。 消火剤の限定はない。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	:	火災中に刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
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。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	:	有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、 空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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
- ： 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 - ： 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 - ： 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 - ： 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 - ： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項
- ： 河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
- 回収、中和
- ： 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 - ： 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 - ： 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 - ： 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材
- ： 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策
- ： 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 - ： 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. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策
- ： 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 - ： 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 - ： 粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項
- ： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 - ： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 - ： 屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
 - ： 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
 - ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 - ： 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避
- ： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策
- ： 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 - ： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件
- ： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
 - ： 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
 - ： 一定の場所を定めて、施錠して保管する。
 - ： 貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
 - ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質
- ： 強酸
- 容器包装材料
- ： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

<参考> 容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

・試験温度：室温（RT）

軟質塩ビ	硬質塩ビ	ポリスチレン	ABS	ポリエチレン	ポリプロピレン
ナイロン	アセタール樹脂	アクリル樹脂	ポリカーボネート	ガラス	
スチレンゴム	クロロプレンゴム(ネオプレン)	ニトリルゴム	ブチルゴム	テフロン	
天然ゴム	シリコーンゴム	フッ素ゴム(バイトン、ダイエル)	チタン	アルミニウム	
軟鋼	ステンレス(SUS304 ~ SUS316 ~)				
銅					

・試験温度：65

スチレンゴム	クロロプレンゴム(ネオプレン)	ニトリルゴム	ブチルゴム
天然ゴム	シリコーンゴム	フッ素ゴム(バイトン、ダイエル)	テフロン
軟鋼	ステンレス(SUS304 x SUS316)	チタン	アルミニウム
			銅

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度
- ： 未設定
- 許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
- ： 日本産衛学会（2018年版） 未設定
 - ： ACGIH（2018年版） TLV-TWA 0.5mg/m³（Baとして）
- 設備対策
- ： 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
 - ： この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
- 保護具

呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(防じんマスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。
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)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 作業衣を家に持ち帰ってはならない。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 無色～白色の結晶又は結晶性粉末
臭い	: 無臭
pH	: 5～7(5%水溶液、25℃)
融点	: 分解(121℃で無水物に変化。無水物の融点962℃)
沸点	: 分解(無水物の沸点1560℃)
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
蒸気密度(空気=1)	: データなし
比重(密度)	: 3.10
溶解度	: 水に溶けやすい(37.5g/100mL、26℃)。 メタノールに溶ける。エタノールに極めて溶けにくい。
オクタノール/水分分配係数	: データなし
自然発火温度	: 不燃性
分解温度	: 121
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 水溶解度が37.5g/100mL(26℃)であり、水に対して安定である(水との混触で可燃性ガスの発生がない)と考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	: 塩酸、硫酸などの強酸と混触すると、有毒な塩化水素ガスが発生する。 加熱すると、有毒な塩化水素ガスが発生する。
避けるべき条件	: 高熱、日光
混触危険物質	: 強酸
危険有害な分解生成物	: バリウム化合物、塩化水素、塩素

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 データがないため分類できない。 ただし、体内に入ると、塩化バリウム無水物と同様の挙動が推定されるので、有毒性が疑われる(体内に入ると、溶解し、無水物と同じ塩素イオンとバリウムイオンに変化すると考えられる。) (無水物LD50=118mg/kg 二水和物換算138mg/kg)
皮膚腐食性・刺激性	: 経皮 データがないため分類できない。 吸入(蒸気) データがないため分類できない。 吸入(粉じん) データがないため分類できない。 ICSC(2002)に「発赤」があることから、皮膚刺激性を有すると考えられるが、詳細不明のため、「分類できない」とした。 溶解性が無水物と類似しているため、皮膚への浸透性が類似し、同様な体内挙動が推定できるので、皮膚刺激が疑われる。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: データがないため、分類できない。
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: 呼吸器感受性: データがないため分類できない。 皮膚感受性: データがないため分類できない。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。
発がん性	: 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
生殖毒性	: データ不足により分類できない。
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	: ヒトについては、「ヒトではバリウム化合物の摂取(事故もしくは故意)は胃腸炎(嘔吐、下痢、腹痛)、低カリウム血症、不整脈および骨格筋麻痺を引き起こす」(CICAD 33(2001))の記述、さらにICSC(J)(1999)に「眼、

皮膚、気道を刺激する。神経系に影響を与えることがある。低カリウム血症を起こすことがある。心臓障害、筋肉障害を生じることがある。死に至ることがある」との記載があることから、気道刺激性を有しかつ神経系、心血管系、筋肉を標的臓器とすると考えられた。
 ICSC (J) (1999)のPriorityが2であることから、分類は区分1(心血管系、筋肉)、区分2(神経系)、区分3(気道刺激性)とした。
 心血管系、筋肉の障害 (区分1)
 神経系の障害のおそれ (区分2)
 呼吸器への刺激のおそれ (区分3)

特定標的臓器・全身毒性

(反復ばく露) : データ不足により分類できないが、無水物と同様の有害性が疑われる。

吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データ不足で分類できないが、無水物と同様の水中挙動が予想されるので、水生環境への急性有害性が疑われる。
- 水生環境慢性有害性 : データ不足で分類できないが、無水物と同様に慢性有害性が疑われる。
- オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。
 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。
 必要に応じて、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。
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄してはいけない。
 (参考)沈澱法
 水に溶かし、硫酸ナトリウム水溶液を添加し、生成した硫酸バリウムの沈澱物をろ過して分取後、埋立処分する。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 154

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1564
 Proper Shipping Name : BARIUM COMPOUND, N.O.S. (Barium chloride dihydrate)
 Class : 6.1 (毒物)
 Sub risk : -
 Packing Group : III
 Marine Pollutant : No (非該当)
 Limited Quantity : 5kg

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1564
 Proper Shipping Name : Barium compound, n.o.s. (Barium chloride dihydrate)
 Class : 6.1
 Sub risk : -
 Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 (毒劇法、道路法の規定に従う)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 1564
 品名 : バリウム化合物
 (他に品名が明示されているもの及び硫酸バリウムを除く)
 クラス : 6.1
 副次危険 : -

容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
少量危険物許容量	: 5kg
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 1564
品名	: バリウム化合物 (他に品名が明示されているもの及び硫酸バリウムを除く)
クラス	: 6.1
副次危険等級	: -
少量輸送許容物件許容量	: 10kg
特別の安全対策	: 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。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第449号「バリウム及びその水溶性化合物」、 対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第449号「バリウム及びその水溶性化合物」、 対象重量%は 1) (別表第9)
消防法	: 届出を要する物質(200kg以上)(消防活動阻害物質、政令第1条の10)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 劇物「バリウム化合物」(指定令第2条第79号)、包装等級
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)
海洋汚染防止法	: 非該当
輸出貿易管理令	: 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第28類 無機化学品 HSコード(輸出統計品目番号、2019年4月1日版): 2827.39-990 「その他の塩化物 - 2 その他のもの - その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献:

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM	
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。