



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

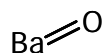
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2018/05/15
SDS整理番号 02029350

製品等のコード : 0202-9350
製品等の名称 : 酸化バリウム
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。)
触媒、潤滑油添加剤、染料助剤 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

皮膚腐食性・刺激性 : 区分3【国連GHS分類】
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(消化器系、心臓、筋肉)、
区分2(神経系)、
区分3(気道刺激性)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器系)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

軽度の皮膚刺激
眼刺激
消化器系、心臓、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
長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害

注意書き

【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。
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。
眼に入った場合、水で15分以上注意深く洗うこと。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：医師に連絡すること。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
眼の刺激が続く場合：医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

湿気、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、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	:	酸化バリウム (別名) バリウムオキシド、バリタ (英名) Barium oxide、Barium monoxide、Barium protoxide、 Calcined baryta、Baryt、 Barium oxide, obtained by calcining witherite (EC名称)、 Barium oxide (BaO) (TSCA名称)
成分及び含有量	:	酸化バリウム、90.0%以上 バリウム(Ba)含量 = $90.0 \times 137.327 / 153.33 = 80.6\%$
化学式及び構造式	:	BaO、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	153.33
官報公示整理番号	:	(1)-87
化審法 安衛法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	1304-28-5
EC No.	:	215-127-9
危険有害成分	:	酸化バリウム ・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。 気分が悪い時は、医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を流水と石鹼で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。
目に入った場合	:	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 いて容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で拡げ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。 眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 医師の診断、手当てを受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	:	吸入 ; 咳、咽頭痛 皮膚 ; 発赤、痛み 眼 ; 発赤、痛み 経口摂取 ; 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、筋肉麻痺、不整脈、血圧上昇

5. 火災時の措置

消火剤	:	この製品自体は、不燃性である。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 乾燥砂、二酸化炭素、粉末消火剤などの消火剤を使用する。
使ってはならない消火剤	:	水と接触すると発熱するため、散水、水噴霧は不可。
特有の危険有害性	:	水を含有する消火薬剤と激しく反応する。 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
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。 容器内に水を入れてはいけない。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、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。 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 回収、中和	:	河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 漏洩物の飛散防止のために、水を散布しないこと(発熱するため)。

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、漏洩場所は硫酸ナトリウムの水溶液で処理し、多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 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
容器内に水を入れてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意

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。
粉じんの発生、堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項 : 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 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
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る。
湿気を避け、容器を密閉して冷暗所に保管する。
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 : 酸、水、四酸化二窒素、ヒドロキシルアミン、三酸化イオウ、
硫化水素
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
- 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(2017年版) : 設定されていない。
ACGIH(2017年版) : TLV-TWA 0.5mg/m3 (Baとして)
- 設備対策 : 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行う。
高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、
工程を密閉化するが、換気用の排気装置を設置する。
取扱場所の近くに、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(防塵マスク、送気マスク又は空気呼吸器等)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。
目の保護具 : 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。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 白色～灰色の粉末又は小塊
- 臭い : 無臭
- pH : アルカリ性(水溶液)
- 融点 : 1923
- 沸点 : 約2000
- 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
- 密度 : 5.7 g/cm³ (20)
- 溶解度 : 水にやや溶けやすい(3.8g/100mL、20) (発熱に注意)。
(水に溶けると、水酸化バリウムに変化し、アルカリ性を示す)。
塩酸に溶ける。
エタノール、エーテルにほとんど溶けない。
- オクタノール/水分配係数 : データなし
- 自然発火温度 : 不燃性
- 分解温度 : データなし
- 粘度 : 非該当

GHS分類

- 可燃性固体 : 本品は不燃性 (ICSC(J) (1999)) 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 (ICSC(J) (1999)) 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 (ICSC(J) (1999)) であることから、区分外とした。
- 水反応可燃性化学品 : 本品の国連番号は1884であり、UNRTDGが6.1、IIIに分類されており水反応可燃性化学品を示す4.3が付されていないため、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の実験条件において安定である。
- 危険有害反応可能性 : 空気中で湿気および炭酸ガスを吸収する。
この製品中に水を注いではならない。
水と混触すると、大量の熱を発生し溶ける。
水に溶けると、水酸化バリウムに変化し、アルカリ性を示す。
溶解または希釈する時は必ず水の中に、この製品を徐々に加えること。
水、四酸化二窒素、ヒドロキシルアミン、三酸化イオウ、硫化水素と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
空気の存在下で、酸化ニッケル又は酸化水銀との混触は、非常に激しい反応を起こす。
強酸化剤と反応することがある。
- 避けるべき条件 : 空気 (炭酸ガス、湿気)、熱、日光
- 混触危険物質 : 水、四酸化二窒素、ヒドロキシルアミン、三酸化イオウ、硫化水素、酸化ニッケル、酸化水銀、強酸化剤
- 危険有害な分解生成物 : 水酸化バリウム

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 情報が無いため分類できない。
経皮 データが無いため分類できない。
吸入 (蒸気) 情報が無いため分類できない。
吸入 (粉じん) 20 ではほとんど気化しない。しかし、拡散すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。
<参考>
腹腔 マウス LD50 = 146mg/kg (RTECS)
皮下 マウス LD50 = 50mg/kg (RTECS)
- 皮膚腐食性・刺激性 : ヒト皮膚に対して刺激、発赤、痛みがあるとの記述 (ICSC(J), 1999; HSFS, 2002)、並びに水溶性バリウム化合物として皮膚を刺激する (ACGIH-TLV, 2005) から区分3とした (国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分外である。
軽度の皮膚刺激 (区分3)
なお、本製品は皮膚上で水に溶けると強アルカリ性の水酸化バリウムに変化するので、下記の水酸化バリウムのデータも参考とすること。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : ヒト眼に対して刺激、発赤、痛みがあるとの記述 (ICSC(J), 1999; HSFS, 2002)、並びに水溶性バリウム化合物として眼を刺激する (ACGIH-TLV, 2005) から区分2Bとした。
眼刺激 (区分2B)
なお、本製品は眼に入ると水に溶解すると強アルカリ性の水酸化バリウムに変化するので、下記の水酸化バリウムのデータも参考とすること。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性 : データが無いため分類できない。
皮膚感作性 : 情報が無いため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : データが無いため分類できない。
- 発がん性 : 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの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 : 情報が無いため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 水溶性バリウム化合物として胃腸管刺激、筋肉障害 (ACGIH-TLV, 2005)、胃腸炎、低カリウム血症、高血圧、不整脈、骨格筋麻痺 (CICAD 33, 2001) を起こすとの記述、並びにヒトの気道を刺激し、神経系に影響を与え、低カリウム血症を起こし、心臓障害/筋肉障害を生じることがある (ICSC(J), 1999) との記述から、区分1 (消化器系、心臓、筋肉)、区分2 (神経系)、区分3 (気道刺激性) とした。
消化器系、心臓、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) : 反復暴露により気管支炎を起こす (CICAD 33, 2001)、肺を刺激する (HSFS, 2002) との記述から、区分1 (呼吸器系) とした。
長期又は反復暴露による呼吸器系の障害 (区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : データが無いため分類できない。

【参考：水酸化バリウム〔CAS No.17194-00-2〕のデータ】

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 308mg/kg (RTECS(2006))に基づき、区分4とした。
 飲み込むと有害 (区分4)
 経皮 データがないため分類できない。
 吸入(蒸気)情報がないため分類できない。
 吸入(粉じん)情報がないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : 疫学事例で「可溶性のバリウム化合物は眼、皮膚、鼻、喉、気管支に刺激性を示す。特に、水酸化バリウムの水溶液は強いアルカリ性であり、眼や皮膚に強い刺激性を示す」という記述及び、適用時間は不明であるがCICAD (2001)の「水酸化バリウムは強アルカリ性であり、そのため腐食性を有する」との記述から、「腐食性を有する」と判断し、区分1とした。
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : IUCLID(2000)よりウサギを用いた眼刺激性試験で「重度の刺激性を示す」、またCERIハザードデータ集2001-56(2002)のヒト疫学事例で「可溶性のバリウム化合物は眼、皮膚、鼻、喉、気管支に刺激性を示す。特に、水酸化バリウムの水溶液は強いアルカリ性であり、眼や皮膚に強い刺激性を示す」と及びCICAD33(2001)の「腐食性を示す」とのことから、「腐食性を有する」と判断し、区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
- 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：情報がないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : データがないため分類できない。
- 発がん性 : 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの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 : 情報がないため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 人については、「水酸化バリウムおよび酸化バリウムは目、皮膚及び気道に刺激性を示す」(CICAD 33(2001)の記述、実験動物については、「実験動物は弛緩し、続いて嘔吐、下痢、射精などに見られる平滑筋の攣縮を示した。一部のラットでは後肢麻痺や痙攣が観察された」(IUCLID(2000)の記述があることから、気道刺激性を有し、神経系及び筋肉が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイド値の範囲でみられた。
 以上より、分類は区分2(神経系、筋肉)、区分3(気道刺激性)とした。
 (気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 情報不足により分類できない。
- 吸入性呼吸器有害性 : 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 : データがなく分類できない。
 水生環境慢性有害性 : データがないため分類できない。
 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。

- 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することは避ける。
 (参考)沈殿法
 水に溶解して希硫酸を加え中和し、生成した硫酸バリウムの沈澱物をろ過分取して、埋立て処分とする。
- 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

緊急時応急措置指針番号： 157

国際規制

海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）

UN No. : 1884
Proper Shipping Name : BARIUM OXIDE
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. : 1884
Proper Shipping Name : BARIUM OXIDE
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 : 1884
品名 : 酸化バリウム
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 : 1884
品名 : 酸化バリウム
クラス : 6.1
副次危険 : -
等級 : III
少量輸送許容物件 : 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。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）
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）
（別表第9）
消防法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 劇物「バリウム化合物」（政令第2条第79号）、包装等級
道路法 : 車両の水底トンネルの通行制限「劇物」（施行令第19条の13）
化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）： 非該当
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、2018年4月1日版）： 2816.40-000
「バリウムの酸化物」

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 7253:2012に準じ作成しています。