

## 安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	VivoVist
コンポーネント名	
商品コード	NAN社 商品コード:1301-5x0.25mL
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1624V01 (2024/4/1)
2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	水反応可燃性化学品 区分2 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系、心血管系、消化管、筋肉系)、区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(心血管系、神経系、筋肉系、腎臓)
物理化学的危険性	
健康有害性	上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H261 水に触れると可燃性ガスを発生 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H336 眠気又はめまいのおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
注意書き	
安全対策	水と接触させないこと。(P223) 湿気を遮断し、適切な液体又はガス等で取扱うこと。(P231+P232) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(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だけ使用すること。(P271) 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	皮膚に付着した場合、固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと。(P302+P335+P334) 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) 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、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)

保管	火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378) 乾燥した場所で密閉容器に保管すること。(P402+P404)
廃棄	施錠して保管すること。(P405) 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	バリウム
CAS番号	7440-39-3
濃度又は濃度範囲	0.1%未満
化学式	Ba
化審法官報公示番号	対象外(元素のため適用外)
安衛法官報公示番号	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。 多量の水で洗うこと。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。 固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと。
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。 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、咽頭痛。皮膚：発赤。眼：充血、痛み。
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項	データなし

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	特殊粉末消火薬剤、乾燥砂を使用する。
使ってはならない消火剤	水。 水、粉末、泡、二酸化炭素などの消火薬剤と激しく反応する。
特有の危険有害性	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
特有の消火方法	火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。 消火活動は風上から行う。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 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。
消火を行う者の保護	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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 関係者以外は近づけない。
環境に対する注意事項	周辺環境に影響がある可能性があるため、環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び 機材	飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発 じんしないようにして、空容器等に回収する。
二次災害の防止策	取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。 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	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用 する。
安全取扱注意事項	粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及 び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で 作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 直射日光を避け、冷暗所に保管する。 水と接触させないこと。 乾燥した場所で密閉容器に保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TLV-TWA: 0.5mg/m <sup>3</sup> (バリウムとして)(バリウムとその可溶性化合物)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 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	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着 用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体(20°C、1気圧)
色	帯黄色～白色
臭い	無臭
融点/凝固点	融点: ~710°C、725°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	沸点: ~1600°C、1640°C
可燃性	粉末は燃焼性の固体である。
爆発下限界及び上限界/可燃 限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	粉末の場合、空気に触れると自然発火することがある。
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	エタノールに微溶。水と反応する。
n-オクタノール/水分配係数 (log値)	logPow = 0.23(推定値)
蒸気圧	10mmHg(1049°C)[換算値: 1333Pa(1049°C)]
密度及び/又は相対密度	密度: 3.6g/cm <sup>3</sup>

相対ガス密度	3.5(20°C)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	ハロゲン化溶液と激しく反応する。
化学的安定性	粉末の場合、空気に触れると自然発火することがある。
危険有害反応可能性	強還元剤であり、酸や酸化剤と激しく反応する。 水と反応し、引火性、爆発性の気体(水素)を生成し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	裸火、火花、水との接触。
混触危険物質	ハロゲン化溶剤、強酸化剤、酸。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
その他	

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	塩化バリウムのLD50 = 132mg/kg(食品安全委員会清涼飲料水評価書(案)(2011))より、データ不足のため分類できない。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性/刺激性	EHC 107(1990)の皮膚を刺激するとの記述から、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	EHC 107(1990)の眼を強く刺激するとの記述から、区分2Aとした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データなし
生殖細胞変異原性	データなし
発がん性	塩化バリウム二水和物をラット又はマウスに2年間経口(飲水)投与した発がん性試験で、いずれの臓器にも腫瘍発生の増加がみられなかった(NTP TR432(1994)、CICAD 33(2001)、ACGIH 7th(2001))ことから、EPAはバリウム及びその化合物に対し1986年クライテリアでグループDに、1996年クライテリアでNLに分類した(IRIS(1998))。同様に、ACGIH 7th(2001)もバリウム及びその可溶性化合物に対しA4に分類していることから、分類ガイダンスに従い分類できないとした。
生殖毒性	塩化バリウム二水和物をラット、又はマウスの雌雄に60日間経口(飲水)投与後に交配させた生殖試験では、ラット、マウス共に200mg/kg/day相当量まで明確な生殖発生影響を示さなかった(CICAD 33(2001)、ATSDR(2007)、PATTY 6th(2012))が、対照群を含む全投与群で妊娠率が低く、結果の解釈は難しいと記述されている(CICAD 33(2001))。この他、バリウム及びバリウム化合物の生殖発生影響の分類に関して利用可能なデータはなく、データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトでは可溶性バリウム化合物の経口経路あるいは吸入経路による有害影響として消化管症状(吐き気、嘔吐、腹痛、下痢)、心筋と全身の筋肉の刺激、低カリウム血症が報告され、重度の症例では全身の筋肉の麻痺が起こり、呼吸停止又は心室細動により死に至る場合もあると報告されている(ACGIH 7th(2001))。また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、胃腸炎(嘔吐、下痢、腹痛)、低カリウム血症、高血圧、不整脈及び骨格筋麻痺を引き起こすとされている(CICAD 33(2001))。バリウムは水と反応して水素と水酸化バリウムに変化するため、可溶性バリウムと同様の影響を示すと考えられる。以上より、区分1(神経系、心血管系、消化管、筋肉系)とした。また、気道刺激作用を持つとの報告(HDSB Acc.May(2016))より、区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質に関する情報はないが、バリウム及びバリウム化合物の毒性は溶解度に大きく依存しており、毒性はバリウムイオンによるカリウムチャンネルの阻害作用と言われている(ATSDR(2007))。

バリウムイオン及び可溶性バリウム(特に、塩化バリウム、硝酸バリウム、水酸化バリウム)はヒトに対して有毒であり、炭酸バリウムは水に比較的不溶であるが消化管内で溶けることからヒトに対して有毒である。不溶性バリウム化合物(特に、硫酸バリウム)は、バリウムイオンの供給源として無効であるのでヒトに対して一般に無毒である(ATSDR(2007))。したがって、本物質においても可溶性バリウムと同様の標的臓器を示すと考えられる。

塩化バリウム等の水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、脳卒中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との報告があり(ATSDR(2007))、吸入経路では、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1.07g/m<sup>3</sup>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))。

可溶性バリウムのヒトに対する影響は急性影響は高濃度の摂取により、胃腸炎(嘔吐、下痢、腹痛)、低カリウム血症、高血圧、不整脈及び骨格筋麻痺を引き起こす可能性があるとされている(CICAD 33(2001))。さらに、ヒトでは急性バリウム中毒として腎不全、腎障害を発症したとしか報告例がないが、実験動物では塩化バリウム又はその二水和物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、区分2を超える用量(塩化バリウム90日ばく露換算値:271~803mg/kg/day相当)で腎症による死亡例がみられており、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))。

以上のことから、ヒトにおいても腎臓は標的臓器の一つと考えられるため、本物質を含む可溶性バリウムの影響は、心血管系、神経系、筋肉系、腎臓に出現する可能性が高いと考えられ、区分1(心血管系、神経系、筋肉系、腎臓)に分類した。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	データなし
水生環境有害性	長期(慢性)	データなし
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		データなし
土壤中の移動性		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

残余廃棄物	廃棄処理中に皮膚に触れたり、粉じん、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制なら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	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1400
Proper Shipping Name	BARIUM
Class	4.3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	ICAO/IATAの規定に従う。 1400

Proper Shipping Name	BARIUM
Class	4.3
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1400
品名	バリウム(自然発火性を有しないもの)
国連分類	4.3
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送	航空法の規定に従う。
される液体物質	
航空規制情報	
国連番号	1400
品名	バリウム(自然発火性を有しないもの)
国連分類	4.3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	なし

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【79 バリウム化合物】 バリウム 原体(工業用純品)
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第449号 バリウム及びその水溶性化合物】 バリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)  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)【第449号 バリウム及びその水溶性化合物】 バリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
航空法	可燃性物質類・水反応可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】1400 バリウム 自然発火性を有しないもの
船舶安全法	可燃性物質類・水反応可燃性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】1400 バリウム 自然発火性を有しないもの
消防法	第3類自然発火性物質及び禁水性物質、アルカリ土類金属(法第2条第7項危険物別表第1・第3類)【6 アルカリ土類金属】

アルカリ土類金属又はこれを含む固体又は液体であって(法別表1・第3類12)、危険物令第1条の5で定める試験において、空気中での発火の危険性又は水と接触して発火し、若しくは可燃性ガスを発生する危険性を示すもの(法別表第1備考8)

---

## 16. その他の情報

---

### 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS  
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

### その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。