

## 安全データシート

According to JIS Z 7253:2012

改訂日 2018-4-23

版 8

## 1. 化学品及び会社情報

製品名	バリウム標準液(Ba 1000)
製品コード	027-15321
CAS No	N/A

製造者	富士フィルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 Tel: 06-6203-3741 Fax: 06-6201-5964
供給者	富士フィルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6203-2029
緊急連絡電話番号	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571
推奨用途及び使用上の制限 社名変更のお知らせ	試験研究用 2018年4月1日より、和光純薬工業株式会社から富士フィルム和光純薬株式会社へ社名を変更いたしました。

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物質又は混合物の分類

皮膚腐食性/刺激性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

区分2

区分2A

## 絵表示



## 注意喚起語

危険有害性情報

H315 - 皮膚刺激をおこす

H319 - 強い眼刺激をおこす

警告

## 注意書き(安全対策)

- ・取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。
- ・保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

## 注意書き(応急措置)

- ・眼に入った場合、数分間目を付けて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。
- ・眼の刺激が続く場合、医師の治療を受けること。
- ・皮膚に付着した場合、多量の水と洗剤で洗浄する。
- ・皮膚に炎症が出た場合、医師の診断、処置を受けてください。
- ・汚染された衣服を脱ぎ、再利用前に洗濯すること。

## 注意書き(保管)

- ・非該当

## 注意書き(廃棄)

・非該当

その他  
ほかの危険有害性 情報なし

### 3. 組成及び成分情報

純物質もしくは混合物 混合物

化学名	重量パーセント	分子量	化審法官報公示番号	安衛法官報公示番号	CAS番号
水	<99.3	18.02	N/A	N/A	7732-18-5
硝酸	0.63	63.01	(1)-394	N/A	7697-37-2
炭酸バリウム	0.14	197.34	(1)-78	N/A	513-77-9

不純物または安定化添加剤 非該当

### 4. 応急措置

#### 吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移すこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

#### 皮膚に付着した場合

すぐに石鹼と大量の水で洗浄すること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

#### 眼に入った場合

眼に入った場合、数分間目を閉じて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。直ちに医師の手当てを受ける必要がある。

#### 飲み込んだ場合

口をすすぐ。意識のない人の口には何も与えないこと。ただちに医師もしくは毒物管理センターに連絡すること。医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。

#### 応急処置をする者の保護

個人用保護具を着用すること。

### 5. 火災時の措置

#### 消火剤

現場状況と周囲の環境に適した消火方法を行うこと。

#### 使ってはならない消火剤

利用可能な情報はない

#### 特有の消火方法

利用可能な情報はない

#### 火災時の特有危険有害性

熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。

#### 消火を行なう者の保護

個人用保護具を着用すること。消防士は自給式呼吸器および消火装備を着用する必要がある。

### 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

屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を待避させる。

#### 環境に対する注意事項

漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起さないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出し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、密閉できる空容器に回収する。

**回収、中和**

利用可能な情報はない

**二次災害の防止策**

環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

**7. 取り扱い及び保管上の注意****取扱い****技術的対策**

アルカリ性物質との接触を避ける。容器をよく振った後に開栓する。目および皮膚への接触を避ける。局所排気装置を使用すること。

**注意事項**

容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

**安全取扱注意事項**

皮膚、眼、衣服との接触を避ける。個人用保護具を着用すること。粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

**保管****安全な保管条件****保管条件**

直射日光を避け、換気のよい場所(25℃以下)に密閉して保管する。

**安全な容器包装材料**

ポリエチレン

**混触禁止物質**

アルカリ性物質, 金属類

**8. ばく露防止及び保護措置****設備対策**

屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する

**ばく露限界**

化学名	日本産業衛生学会	管理濃度 作業環境評価基準	米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)
硝酸 7697-37-2	2ppm, 5.2mg/m <sup>3</sup>	N/A	STEL: 4 ppm TWA: 2 ppm

**保護具****呼吸器用保護具**

酸性ガス用防毒マスク

**手の保護具**

不浸透性保護手袋

**眼の保護具**

側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)

**皮膚及び身体の保護具**

長袖作業衣, 保護長靴

**適切な衛生対策**

産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱う。

**9. 物理的及び化学的性質****形状**

色

無色

濁度

澄明

性状

液体

**臭い**

データなし

**pH**

酸性

**融点・凝固点**

データなし

**沸点, 初留点及び沸騰範囲**

データなし

**引火点**

データなし

**蒸発速度**

データなし

**燃焼性(固体、ガス)**

データなし

## 燃焼又は爆発範囲

上限:	データなし
下限:	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
比重・密度	データなし
溶解性	水, エタノール, アセトン: 混和する。
n-オクタノール水分分配係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
粘度(粘性率)	データなし
動粘度	データなし

## 10. 安定性及び反応性

## 安定性

安定性	推奨保管条件下で安定。
反応性	データなし
危険有害反応可能性	
金属類を腐食する。	
避けるべき条件	
高温と直射日光	
混触危険物質	
アルカリ性物質, 金属類	
危険有害な分解生成物	
窒素酸化物(NOx), 金属酸化物	

## 11. 有害性情報

混合物のデータが入りできないので、各成分のデータについて記す。

## 急性毒性

化学名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
硝酸	430 mg/kg ( Human )	N/A	130mg/m <sup>3</sup> /4H(Rat)
炭酸バリウム	418 mg/kg ( Rat )	N/A	N/A

化学名	急性毒性(経口)分類根拠	急性毒性(経皮)分類根拠	急性毒性(吸入-ガス)分類根拠
硝酸	データ不足のため分類できない。	データ不足のため分類できない。	GHSの定義における液体である。
炭酸バリウム	ラットのLD50値として、418 mg/kg (SIDS (2006)、EHC 107 (1990))、800 mg/kg (EHC 107 (1990))、118-800 mg/kg (CICAD 33 (2001)) との3件の報告に加え、ヒトでの最低経口致死用量 57 mg/kg (CICAD 33 (2001)) との報告がある。ヒトでのデータに基づき、区分3とした。優先度の低い情報源 (RTECS (2004)) に代えて、新たな情報源 (SIDS (2006)、(CICAD 33 (2001)) を追加し、区分を見直した。	データ不足のため分類できない。	GHSの定義における固体。

化学名	急性毒性(吸入-蒸気)分類根拠	急性毒性(吸入-粉塵)分類根拠	急性毒性(吸入毒性-ミスト)分類根拠
硝酸	ラットのLC50値(4時間)として、49 ppm (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1982)) 及びLC50値(30分)として、334 ppm (4時間換算値: 118 ppm) との報告	データ不足のため分類できない。なお、発煙硝酸のデータはあるが、主成分が硝酸ではなく、二酸化窒素又は四酸化二窒素であるために、分類には採用せず、分類で	データ不足のため分類できない。なお、発煙硝酸のデータはあるが、主成分が硝酸ではなく、二酸化窒素又は四酸化二窒素であるために、分類には採用せず、分類で

	(ACGIH (7 t h, 2001)、HSDB (Access on September 2014)) がある。分類ガイダンスに従い、4時間値に基づき、区分1とした。新たな情報源 (ACGIH (7 t h, 2001)、HSDB (Access on September 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1982)) を追加し、区分を見直した。	きないとした。	きないとした。
炭酸バリウム	GHSの定義における固体である。	データ不足のため分類できない	データ不足のため分類できない

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

化学名	皮膚腐食性、刺激性分類根拠
硝酸	本物質の液体や蒸気はヒトの皮膚に対して重度の損傷性を示す (ACGIH (7th, 2001)) との記載や、短時間のばく露であっても皮膚に対して損傷を与える (DFGOT vol. 3 (1992)) との記載がある。また、ウサギに本物質の8%溶液を適用した結果、壊死がみられたとの報告がある (DFGOT vol. 3 (1992))。以上の結果から区分1とした。細区分するための具体的なデータがないため、区分を変更した。なお、本物質はEU DSD分類において「C; R35」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

化学名	重篤な眼損傷性分類根拠
硝酸	本物質は角膜に傷害を与え、回復性のない視力障害を生じさせる (DFGOT vol. 3 (1992)) との記載や、ヒトの眼に対して重度の化学火傷を起こし、眼球の縮小、眼瞼癒着、回復性のない角膜混濁から失明に至る (ACGIH (7th, 2001)) との記載がある。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性で区分1に分類されている。以上の結果から区分1とした。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。

## 呼吸器感作性又は皮膚感作性

化学名	呼吸器および皮膚感作性分類根拠
硝酸	呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。皮膚感作性: データ不足のため分類できない。
炭酸バリウム	皮膚感作性: データ不足のため分類できない。呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。

## 生殖細胞変異原性

化学名	変異原性分類根拠
硝酸	データ不足のため分類できない。In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (SIDS (2010)、DFGOT vol. 3 (1992)、HSDB (Access on September 2014))。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。

## 発がん性

化学名	発がん性分類根拠
硝酸	データ不足のため分類できない。
炭酸バリウム	バリウム及びその可溶性化合物として、ACGIH (7th, 2001) でA4に分類されているため、「分類できない」とした。

化学名	NTP	IARC	米国産業衛生専門家会議(ACGIH)	日本産業衛生学会
硝酸 7697-37-2	-	Group 1 Group 2A	-	-

## 生殖毒性

化学名	生殖毒性分類根拠
硝酸	データ不足のため分類できない。なお、ラットの経口経路 (飲水) での催奇形性試験において、胎児にわずかな骨化障害 (舌骨、頭頂骨/後頭骨、波状肋骨) がみられたのみで、催奇性、胎児毒性は起こさないとの報告がある (IUCLID (2000))。しかし、試験条件、試験結果に関する記載が不十分であることから分類に用いなかった。また、生殖能に関する十分な情報がないことから分類できなるとした。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。旧分類では、雌雄ラットへの吸入投与で精子/卵子形成並びに精巣/卵巣への影響がみられ(EHC

	107 (1990)、CICAD 33 (2001))、妊娠ラットへの経口投与で胎児致死毒性 (EHC 107 (1990)) がみられることを根拠として区分2としていた。しかし、これらのデータの出典である「Tarasenko, N.Y., Pronin, O.A., and Silayev, A.A. (1977) Barium compounds as industrial poisons (an experimental study), J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. Immunol., 21, 361-373」について、ATSDR (2007) では、研究の計画や報告が不十分であり、発生率のデータや統計解析が公表論文に記載されていないことから適切に評価できない」としている。また、SIDS (2006) においても信頼性が評価できないとして評価に用いていない。したがって、分類見直しに当たってこれらのデータは信頼性が低いとして分類に用いなかった。
--	---

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(単回ばく露)分類根拠
硝酸	本物質は、気道刺激性がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982)、SIDS (2010)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))。ヒトにおいては、吸入ばく露で咳、頭痛、吐き気、胸痛、呼吸困難、気管支収縮、呼吸器障害、肺水腫、経口ばく露で口腔、食道、胃の腐食壊死、肺炎が報告されている(SIDS (2010)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))。実験動物では、ラットの8 ppm (0.02 mg/L) の吸入ばく露で、気道の広範な炎症、鼻炎、気管支炎、肺炎(SIDS (2010))、49 ppm (0.12 mg/L) で肺浮腫の報告(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))がある。これらの症状は区分1に相当する範囲の用量で認められた。以上より、本物質は呼吸器に影響を与えることから、区分1(呼吸器)とした。本物質は腐食性物質のため局所影響を与えると考えられ、ヒトにおける口腔、食道、胃を標的臓器に含めなかった。
炭酸バリウム	本物質は、気道刺激性がある。ヒトにおいては多数の症例報告があり、経口摂取による事故例や自殺例、作業者のばく露ではいずれも、嘔吐、激しい腹痛、下痢を伴う胃腸管障害、不整脈、血圧上昇、腱反射消失、散瞳、傾眠が認められている。作業者の急性吸入(粉じん)ばく露で、手足及び首の筋力低下及び麻痺が報告されている。また、横紋筋、心筋及び平滑筋を強く刺激し、血清カリウムの低下から神経筋遮断により筋力低下を生じる。複数の症例で、高用量は心臓の鼓動、リズムに重大な影響をもたらし、心室頻拍、心臓自律能の障害、心室細動、心停止を引き起こす。経口摂取では、意図的又は偶発的摂取により、胃腸障害(嘔吐、下痢、腹痛)、低カリウム血症、高血圧、不整脈、筋力低下、骨格筋麻痺、弛緩性麻痺、感覚異常の報告がある(SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (2007)、CICAD 33 (2001)、EHC 107 (1990)、HSDB (Access on August 2014))。実験動物では、経口投与(濃度等不記載)で、流涎、吐き気、下痢、頻脈、低カリウム血症、血圧低下、攣縮、骨格筋弛緩性麻痺、呼吸筋麻痺、心室細動の報告がある(SIDS (2006)、ATSDR (2007)、EHC 107 (1990))。以上より、区分1(神経系、心血管系、筋肉系)、区分3(気道刺激性)とした。

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(反復ばく露)分類根拠
硝酸	硝酸に職業的に吸入ばく露された32名のうち3名に歯の歯牙侵食(対照群は293例中発症なし)がみられた(SIDS (2010)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))との記述、並びに硝酸の蒸気及びミストへの反復ばく露により、慢性気管支炎を、さらに重度のばく露症例では化学性肺炎を生じるとともに、歯牙、特に犬歯及び切歯を侵食する(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))との記述がある。実験動物では本物質反復ばく露による試験結果はない。以上、ヒトにおける職業ばく露例の知見に基づき、区分1(呼吸器、歯)に分類した。
炭酸バリウム	本物質の粉じんに慢性ばく露された作業員12名中3名に血圧上昇、2名に心電図上の異常が認められたが、ばく露を受けていない母集団における発生頻度との比較ができないため、本物質ばく露と心血管系障害の発生頻度増加との関連性を明らかにできない(ATSDR (2007))との記述、また硫酸バリウム粉じんによる慢性ばく露を受けた作業員に塵肺症が発生したとの報告が2件あるが、本物質にばく露された作業員ではバリウムばく露による呼吸器症状はなく、X-線検査でも肺に異常を認めなかった(ATSDR (2007))との報告が1件ある。実験動物についても、ラットに本物質粉じんを1ヶ月又は4ヶ月間吸入ばく露した試験において、区分1該当濃度(ガイダンス値換算: 0.0035 mg/L/6h r)で呼吸器等への影響がみられたとする報告はあるが、これらの試験は評価項目が限定的で、記述も不十分であり、信頼性も不確実とされており(SIDS (2006))、分類に利用するには適切なデータではないと考え

	られた。すなわち、吸入経路からは標的臓器を特定できない。一方、本物質は酸可溶性バリウム化合物であり、経口摂取した場合、消化管から吸収される (ATSDR (2007)) との記述があり、炭酸バリウムも経口経路では水溶性の塩化バリウム (CAS No. 10361-37-2) と同様の標的臓器毒性を示すと考えられ、区分1 (心血管系、神経系、筋肉系、腎臓) に分類した。
--	---

### 吸引性呼吸器有害性

化学名	吸引性呼吸器有害性分類根拠
硝酸	本物質を大量経口摂取後に遅延死亡した症例で、剖検により吸引による化学性肺炎を生じた (ACGIH (7th, 2001)) との記述があるが、1例のみの知見であり、大量摂取に伴う二次的な「吸引」による影響 (ACGIH (7th, 2001)) との記述から考えて、区分1相当基準の「ヒトに関する信頼度が高く、かつ質の良い有効な証拠」に該当するとは言い難い。よって、データ不足のため分類できないとした。なお、旧分類はこのACGIHの所見を根拠に区分1と分類したが、今回の見直しでは判断を変更した。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。

## 12. 環境影響情報

混合物のデータが入手できないので、各成分のデータについて記す。

### 生態毒性

化学名	藻類/水生植物	魚	甲殻類
硝酸	N/A	LC50:Fathead minnow 1.75-2.34mg/L 96h LC50:Gambusia affinis =72mg/L 96h	N/A

### その他のデータ

化学名	水生環境有害性(急性)分類根拠	水生環境有害性(慢性)分類根拠
硝酸	魚類(カダヤシ)の96時間LC50 = 72 mg/L (SIDS, 2010) であることから、区分3とした。	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。硝酸は天然物として広く存在し、塩の毒性試験の結果からは急性毒性はpH低下が悪影響の要因であることが知られている。硝酸イオン濃度が高い場合には有害な作用があることが知られているが、慢性区分の1mg/Lの濃度では概ね毒性は発現しないと考えられることから区分外とする。
炭酸バリウム	データ不足のため分類できない。	データ不足のため分類できない。

残留性・分解性  
生体蓄積性  
土壌中の移動性  
オゾン層への有害性  
移動性

利用可能な情報はない  
利用可能な情報はない  
利用可能な情報はない  
利用可能な情報はない

## 13. 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

### 汚染容器及び包装

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

## 14. 輸送上の注意

### ADR/RID(陸上)

国連番号  
品名

UN2031  
硝酸

国連分類	8
副次危険性	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
<b>IMDG(海上)</b>	
国連番号	UN2031
品名	硝酸
国連分類	8
副次危険性	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL73/78やIBCコードに則つたバルクの輸送	利用可能な情報はない
<b>IATA(航空)</b>	
国連番号	UN2031
品名	硝酸
国連分類	8
副次危険性	
容器等級	II
環境有害物質	非該当

## 15. 適用法令

### 国際インベントリー

EINECS/ELINCS	-
TSCA	-

### 国内法規

消防法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
労働安全衛生法	非該当
危険物船舶運送及び貯蔵規則	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質 (硝酸)
PRTR法	非該当
水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)
輸出貿易管理令	非該当

## 16. その他の情報

引用文献および参照ホームページ等	NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <a href="http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html">http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html</a> IATA危険物規則書 RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances 中央労働災害防止協会 GHSモデルSDS情報 有機合成化学辞典(社) 有機合成化学協会 講談社サイエンティフィック 化学大辞典 共立出版 等
------------------	---

### 免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠しております。記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。

GHS分類はJIS Z7252(2014)に準拠している。\*JIS: 日本工業規格



製品についてのご案内

新社名へ切替を行う間、旧社名のラベル表示がある製品がお手元に届く場合がございます。

以上