

安全データシート

会社名：株式会社 高純度化学研究所

住所：〒350-0284 埼玉県坂戸市千代田 5-1-28

電話：049(284)1511 F A X：049(284)1351

作成部門：品質保証部

作成：2016年 3月28日

整理番号：VVO03TAG

1 化学物質等及び会社情報

1.1 製品情報

製品名：V₂O₅ 五酸化バナジウム Vanadium (V) oxide

カタログ#	VVO03GB	—
純度, サイズ(mm)	3N, グレイン, 2-5 溶融品	—, ロット・タブレット, 各種サイズ
カタログ#	—	—
純度, サイズ(mm)	—, ターゲット, 101.6Φx5 152.4Φx5	各種サイズ

1.2 会社情報 上部に記載

2 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性	環境に対する有害性	物理化学的危険性
急性毒性(経口)：区分2 急性毒性(吸入：粉塵, ミスト)：区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：区分2A 生殖細胞変異原性：区分1B 発がん性：区分2 特定標的臓器毒性(単回暴露)：区分1 特定標的臓器毒性(反復暴露)：区分1, 2	水生環境有害性 急性有害性：区分2 慢性有害性：区分2	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 酸化性固体：区分外

GHSラベル TCV

絵表示



注意喚起語 危険

危険有害性情報	注意書き
飲み込むと生命に危険（経口） 吸入すると有害（粉塵, ミスト） 強い眼刺激 遺伝性疾患のおそれ 発がんのおそれの疑い 臓器の障害（呼吸器系, 肝臓, 腎臓） 長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害（呼吸器系） 長期又にわたる、は反復暴露による臓器の障害のおそれ （肝臓） 水生生物に毒性 長期継続的影響により水生生物に毒性	取り扱う前に安全注意書きを読み理解すること。 取り扱いの際には保護眼鏡、手袋、保護マスク、保護衣他必要な保護具を着用すること。 粉塵、ミストの吸入を避ける。取扱い中の飲食喫煙を避け取扱い後は手洗いを励行。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 環境への放出を避け、漏出物を回収すること。 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、楽な姿勢で休息させる。 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡する。口をすすぐ。 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗い、刺激が続く場合は、医師の診断を受ける。 暴露した時、または気分が悪い時は医師に連絡すること。 施設して保管すること。 内容物/容器を法規に従って廃棄すること。

国・地域情報：・ 労働安全衛生法 特定化学物質等 第二類物質 五酸化バナジウム
 表示物質・名称通知対象物質 五酸化バナジウム
 ・ 毒物劇物取締法 劇物 五酸化バナジウム

その他の危険有害性：

- ・ 火災時に刺激性または有毒なガスやヒュームを生じる。
- その他、該当項目に参考情報を記載した。

3 組成, 成分情報	単一製品, 混合物の区分: 単一製品
化学名: 酸化バナジウム(V)	Vanadium (V) oxide
別 名: 五酸化バナジウム 五酸化二バナジウム	Vanadium pentoxide Divanadium pentoxide
化学式: V ₂ O ₅	組 成: 100 %
P R T R法に基づく表示: バナジウム 含有率; 56 %	
官報公示整理番号: ・ 化審法 既存化学物質 1-559	
C A S #: 1314-62-1	RTECS#: YW2450000(粉塵) YW2460000(ヒューム)
T S C A: 登録	EINECS: 2152398

4 応急措置

- 目に入った場合: ・ 流水で眼を最低 15 分間洗浄し、眼科医の手当を受ける。
- ・ 洗眼の際、瞼を指でよく開いて、眼球・瞼の隅々まで水が行き渡るようにする。
- 皮膚に着いた場合: ・ 物質に触れた部分を多量の水を流しながら、石鹸を使ってよく落とす。
- ・ 外観に変化が見られたり、痛みが続く場合は、医療処置を受ける手配をする。
- 吸入した場合: ・ 被災者を空気の新鮮な所に移し、医療処置を受けさせる。
- ・ 鼻をかませ、うがいをさせる。
- 飲み込んだ場合: ・ 直ちに医療処置を受ける手配をする。水でよく口の中をうがいさせる。

5 火災時の措置

- 一般的注意: ・ 消火の際には必ず保護具を着用する。
- ・ 火災時に、有毒なガスやヒューム(バナジウム酸化物 等)を生じる。
 - ・ 表題製品は不燃性であり消防法の非危険物であるが、貯蔵等の届出物質に該当する。
- 消火方法: ・ 危険でなければ火災区域から容器を移動させる。
- ・ 製品が火災に巻き込まれた場合、消火剤や消火方法の制限はない。

6 漏出時の措置

- 一般的注意: ・ 可能であれば漏れを止める。
- ・ 不必要にこぼれた物に触れない。
- 処理作業員に対する注意:
- ・ 作業の際には必ず保護具を着用し、物質及び物質由来の蒸気やヒュームの吸入や付着を防ぐ。
 - ・ 屋内の場合処理が終わるまで十分に換気する。屋外では風上から作業する。
- 環境影響に対する注意:
- ・ もれ出た物質や希釈水が河川等に排出されないよう注意する。
- もれ出た物の処理に対する注意:
- ・ できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収する。湿らしてもよい場合は、粉塵の飛散を防ぐため湿らしてから回収する。

7 取り扱い及び保管上の注意

取扱上の注意

* 一般的注意:

- ・ 本製品は毒物劇物取締法の劇物です。取り扱いに当たっては被毒しないよう充分注意を払って下さい。
- ・ 本物質は労働安全衛生法特定化学物質等障害予防規則(以下、特化則と称する)の特定化学物質に該当します。取り扱い作業が特化則に規定される物である場合には同規則を守った取り扱いが必要です。

(特化則の主項目)

業務の定義, 適用除外, 製造(局所排気), 用後処理(除塵, 排ガス処理), 漏洩防止
管理(作業主任者), 作業環境測定, 洗浄設備, 健康診断, 保護具 等

* 作業者の暴露防止:

- ・ 適切な保護具を選んで着用し、排気装置を利用して作業者が物質が触れないよう、また物質の粉塵等を吸引しないようにする。
- ・ 取り扱いは、換気の良い場所で行う。

保管上の注意

- * 一般的注意: ・ 劇物です。容器を密閉し、乾燥した冷暗所に施錠保管して下さい。

8 暴露防止及び保護措置

管理濃度: ・ 作業環境評価基準(2015) 五酸化バナジウム 0.03 mg/m³

許容濃度: ・ 下表参照

機関名 成分名	産衛学会 (2015) mg/m ³	ACGIH(2013) TLV-TWA mg/m ³	OSHA(2006) PEL-TWA mg/m ³
五酸化バナジウム V ₂ O ₅	0.05	R, F 0.05	R:0.5 F:0.1

TLV, PEL: いずれも許容濃度, TWA: 時間加重平均値, R: 吸入性粒子, F: ヒューム

設備対策: ・ 特化則に従った設備対策を行うこと。

局所排気設置, 適合集塵装置の使用, 作業環境測定, 記録, 健康診断 他

保護具: ・ 呼吸用保護具=空気呼吸器, 防塵マスク, 保護眼鏡=ゴーグル型、保護面(防災面)
保護手袋、その他=保護服, 長靴, 前掛け, アームカバー

9 物理的及び化学的性質

注) 指数以外の右肩付数は温度(°C)

外観等: ・ 黄赤色～黄褐色。

化学式: V₂O₅ 式量: 181.9

融点: 690 °C

沸点: 1750 °C で分解 (酸化バナジウム(III)になる)

密度: 3.35 g/cm³

溶解性

* 水: ・ 水に難溶。

* 可溶: ・ 酸, アルカリ

* 不溶: ・ エタノール

その他: ・ 700～1125 °Cで可逆的に酸素を放出する。

- ・ 水に微量溶けた溶液はリトマス試験紙で酸性を示す。

可燃性: ・ 不燃性である。

酸化性: ・ データなし。

10 安定性及び反応性

化学的安定性: ・ 室温密封保存で安定である。

* 混触危険物質: ・ 強酸類, 三フッ化塩素, リチウム, 過ギ酸, (Ca+S+H₂O)

* 避けるべき条件: ・ 熱

1 1 有害性情報

急性毒性：・ GHS 判定 区分 2 (経口)；飲み込むと生命に危険。

区分 4 (吸入：粉塵, ミスト)；吸入すると有害

V2O5(粉塵) 経口 ラット LD50 = 10 mg/kg (CERI (2001))

吸入 ラット LD50 = 4.29 mg/L(4hr) (IUCLID(2000))

皮膚腐食性/ 刺激性：

・ GHS 判定 データなし

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：

・ GHS 判定 区分 2 A；強い眼刺激

・ RTECS(2006)による。

呼吸器感作性/皮膚感作性：・ GHS 判定 データなし。

生殖細胞変異原性：

・ GHS 判定 区分 1 B；遺伝性疾患のおそれ。

・ CICAD 29(2001) による。

・ 変異原性が認められた既存化学物質等（平成 27 年 12 月 7 日現在）に該当しない。

発がん性：・ GHS 判定 区分 2；発がんのおそれの疑い。

製品のがん原性ランク(ーは記載なしを示す)

成分名	機関名	産衛学会 (2015)	ACGIH (2013)	IARC (2015)	NTP (2015)
五酸化バナジウム		—	A4	2B	—

ACGIH A4 発がん物質であるか否かについて試料不足で分類できない。

IARC グループ 2B 人に対する発がん物質であると考えられるが証拠が不十分。(証拠が少ない)

生殖毒性：・ GHS 判定 データなし。

特定標的臓器毒性

単回暴露：・ GHS 判定 区分 1；臓器の障害(呼吸器系, 肝臓, 腎臓)。

・ CICAD 29(2001)他 による。

反復暴露：・ GHS 判定 区分 1；長期または反復暴露による臓器の障害(呼吸器系)。

区分 2；長期または反復暴露による臓器の障害のおそれ(肝臓)。

・ CERI (2001)他 による。

吸引性呼吸器有害性：・ GHS 判定 データなし。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性

急性有害性：・ GHS 判定 区分 2；水生生物に毒性。

慢性有害性：・ GHS 判定 区分 2；長期継続的影響により水生生物に毒性。

オゾン層への有害性：・ GHS 判定 データなし。

・ フロン, ハロンでない。

魚毒性：・ 甲殻類(オオミジンコ) LC50(48hr) = 1.45 mg/L (CERI (2002))

分解性：・ 現在のところ知見なし。

蓄積性：・ V 生物学的半減期 42 day, ・ 吸収率 経口 = 0.02, 経気道 = 0.26

土壌中の移動性：・ 現在のところ知見なし。

1 3 廃棄上の注意

廃棄方法：・ 専門の業者に委託する。多量にあれば、資源回収に資する。

特別管理産業廃棄物：・ 該当しない。

1.4 輸送上の注意

国連分類：非危険物

国連番号：-

輸出統計：2825.30-000

輸入統計：2825.30-000

海洋汚染：

- ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律：・ 該当しない。

注意事項：・ 運搬中の温度，湿度，圧力等の変化で破損や漏洩等の恐れがない容器に、輸送中の破損等が起こらないように収納する。

1.5 適用法令

◆規制条項

- ・ 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律：◇既存化学物質 1-559
- ・ 労働基準法：◆業務療養補償をすべき疾病を起こす化学物質等
(バナジウム及びその化合物)
- ・ 労働安全衛生法：◆特定化学物質 管理第二类物質(五酸化バナジウム)
◆表示物質・名称通知対象物質(五酸化バナジウム)
- ・ 毒物及び劇物取締法：
◆劇物(毒物及び劇物指定令第二条) 30 の2 五酸化バナジウム
- ・ 消防法：◆非危険物 (届出物質 劇物 指定数量：200kg)
- ・ 化学物質管理促進法(P R T R 法)：
◆特定第一種指定化学物質 別表第一 321 号 バナジウム化合物
- ・ 道路法：◇非危険物
- ・ 船舶安全法：◇非危険物
- ・ 港則法：◇非危険物
- ・ 航空法：◇非危険物
- ・ 外国為替及び外国貿易管理法
* 輸入貿易管理令：◇自由化品目
* 輸出貿易管理令：◆補完的輸出規制 16 項該当
- ・ 環境基本法：環境基準
◆大気(浮遊粒子状物質) ◆水質(浮遊物質) ◇土壌(一)
- ・ 大気汚染防止法：◆粉じん、ばい煙(ばいじん)
- ・ 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律：◇特定物質でない。
- ・ 悪臭防止法：◇悪臭物質に該当しない。
- ・ 下水道法：◆水質基準(浮遊物質)
- ・ 水質汚濁防止法：◆排水基準(浮遊物質) ◇特定地下浸透水規制(一)
- ・ 土壌汚染対策法：◇該当項目なし。
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律：◇特別管理産業廃棄物に該当しない。
◆産業廃棄物の海洋投入処分における有害物質(バナジウム又はその化合物)
- ・ 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律：◇海洋汚染物質に該当しない。

1.6 その他

参考文献：

- 1) 日本化学会編, 化学便覧 基礎編 改訂 5 版 ; 丸善
- 2) David R. Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics 76th Ed., CRC Press
- 3) 山根 登; 微量元素; 産業図書
- 4) 化学大辞典; 共立出版
- 5) P.G.Stecher et al.; The Merck Index 11th Ed.
- 6) 千谷 利三, 無機化学(全); 産業図書
- 7) R.E.Lenga; The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data
- 8) N.Irving Sax et.al., Hazardous Chemicals Desk Reference
藤原 鎮男 監訳; ザックス 有害物質データブック; 丸善

- 9) 労働省安全衛生部監修 中央労働災害防止協会編；
化学物質の危険・有害便覧
- 10) 厚生省薬務局安全課編 最新 毒物 劇物 取扱の手引き
- 11) 後藤 稠ら，産業中毒便覧；医歯薬出版株式会社
- 12) 吉田忠雄 田村昌三 監訳，危険物ハンドブック；丸善

注意事項：・ 本情報は製品に対しての品質保証や安全保証をするものでなく、製品の危険、有害性等に関する情報を提供するものです。また、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものであって、特別な取り扱いをする場合は、用途・用法に適した安全対策をお願いいたします。