ChemicalBook

安全データシート

トリクロロオキソバナジウム(V)

改訂日：2024-01-24　版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: トリクロロオキソバナジウム(V)
CB番号	: CB8726542
CAS	: 7727-18-6
EINECS番号	: 231-780-2

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: エチレンプロピレンゴム製造触媒、蛍光体用高純度バナジウム原料 (NITE-CHRIPより引用)
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分1 (呼吸器)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分1 (呼吸器)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　区分1

皮膚腐食性/刺激性　区分1

急性毒性 (経口)　区分3

分類実施日(環境有害性)

H22年度、政府向けGHS分類ガイダンス (H22.7版) (R1年度、分類実施中)

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS06

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H301 飲み込むと有毒。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

応急措置

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P304 + P340 + P310 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。 直ちに医師に連絡すること。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合：直ちに医師 に連絡すること。口をすすぐこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Vanadium(V) oxytrichloride
	Vanadyl trichloride
化学特性(示性式、構造式 等）	: Cl3OV
分子量	: 173.30 g/mol
CAS番号	: 7727-18-6
EC番号	: 231-780-2
化審法官報公示番号	: 1-248
安衛法官報公示番号	: -

---

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。 この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。 呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。 医師に相談する。

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服と靴を脱ぐ。 石けんと多量の水で洗い流す。 直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。 意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。 口を水ですすぐ。 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

粉末

5.2 特有の危険有害性

不可燃性である。

バナジウム / バナジウム酸化物

塩化水素ガス

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

---

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

呼吸保護（服）を着用。 蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。 十分な換気を確保する。 安全な場所に避難する。個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

不活性の吸収材に吸収させ、有害な廃棄物として処分する。 水で洗い流してはいけない。 廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。 蒸気やミストの吸い込みを避けること。

衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。 休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

保管条件

冷所に保管。 容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。 一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。 休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

密着性の高い安全ゴーグル 防災面を着用する（8インチ / 20.3cm以上）。 NIOSH（US）またはEN 166（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。 使用前に、必ず手袋を検査する。（手袋外面に触れずに）適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。 適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。 手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすもので

なければならない。

身体の保護

化学防護服, 耐火保護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式（US）またはABEK型（EN14387）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。 NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	黄色 (環境省リスク評価第11巻 (2013))
臭い	強い不快臭 (HSDB (Access on October 2019))
-77℃ (HSDB (Access on October 2019))	
該当しない	
5.98 (空気=1) (HSDB (Access on November 2019))	
1.829 g/cm3 (HSDB (Access on October 2019))	
19.3 mmHg (25℃) (HSDB (Access on November 2019))	
該当しない	
水と激しく反応する (GESTIS (Access on October 2019)) メタノール、エチルエーテル、アセトンに可溶 (HSDB (Access on November 2019))	
データなし	
データなし	
データなし	
不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))	
不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))	
不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))	
不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))	
126~127℃ (HSDB (Access on October 2019))	

融点/凝固点

-77℃ (HSDB (Access on October 2019))

沸点、初留点及び沸騰範囲

126~127℃ (HSDB (Access on October 2019))

可燃性

不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))

引火点

不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))

自然発火点

不燃性 (GESTIS (Access on October 2019))

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

水と激しく反応する (GESTIS (Access on October 2019)) メタノール、エチルエーテル、アセトンに可溶 (HSDB (Access on November 2019))

n-オクタノール/水分配係数

該当しない

蒸気圧

19.3 mmHg (25℃) (HSDB (Access on November 2019))

密度及び/又は相対密度

1.829 g/cm3 (HSDB (Access on October 2019))

相対ガス密度

5.98 (空気=1) (HSDB (Access on November 2019))

粒子特性

該当しない

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

水と激しく反応。

10.4 避けるべき条件

湿気への暴露。

10.5 混触危険物質

強酸化剤酸, アルコール類, アミン, 塩基類, 水と激しく反応。

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】(1) より、区分3とした。 新たな情報源の使用により、旧分類から区分を変更した。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: 140 mg/kg (環境省リスク評価第11巻 (2013)、HSDB (Access on October 2019))

経皮

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

吸入: ガス

【分類根拠】GHSの定義における液体であり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入: 蒸気

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

【分類根拠】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

【分類根拠】(1)~(3) より、区分1とした。

【根拠データ】(1) 本物質は湿気により、バナジン酸及び塩酸 (CAS番号 7647-01-0) へ加水分解するとの記載がある (環境省リスク評価第11巻 (2013))。塩酸は気道に腐食性と刺激性を示す (SIDS (2005))。 (2) 本物質の物理化学的性質(塩酸の生成)および産業上の証拠の重みから腐食性物質と考えられる (REACH登録情報 (Access on December 2019)). (3)「労働基準法施行規則の規定に基づき労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物 (合金を含む。) 並びに労働大臣が定める疾病を定める件」 (平成8年労働省告示第33号) において、バナジウム及びその化合物について労働大臣 (現厚生労働大臣) が定める疾病として、皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害が記載されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1)~(3) より、区分1とした。

【根拠データ】(1) 本物質は湿気により、バナジン酸及び塩酸 (CAS番号 7647-01-0) へ加水分解するとの記載がある (環境省リスク評価第11巻 (2013))。塩酸は気道に腐食性と刺激性を示す (SIDS (2005))。 (2) 本物質の物理化学的性質(塩酸の生成)および産業上の証拠の重みから腐食性物質と考えられる (REACH登録情報(Access on December 2019)). (3)「労働基準法施行規則の規定に基づき労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物 (合金を含む。) 並びに労働大臣が定める疾病を定める件」 (平成8年労働省告示第33号) において、バナジウム及びその化合物について労働大臣 (現厚生労働大臣) が定める疾病として、皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害が記載されている。

【参考データ等】(4) バナジウム化合物は結膜や気道に対して刺激性を示す (HSDB (Access on October 2019))。

呼吸器感作性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】(1) の記載はあるが、データ不足のため分類できない。
【参考データ等】(1) 人工股関節を施した患者66人のうち7人が本物質の2%及び5%軟膏を適用したepicutaneous testで陽性反応を示した。本物質の5%軟膏では他の患者17人に刺激性反応がみられた (DFGOT vol.29 (2009))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】In vivoデータがなく、データ不足のため分類できない。
【根拠データ】(1) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある (DFGOT vol.29 (2009))。

発がん性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

生殖毒性

【分類根拠】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)

【分類根拠】(1)~(3) より区分1 (呼吸器) とした。新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。
【根拠データ】(1) 本物質は湿気により、バナジン酸及び塩酸 (CAS番号 7647-01-0) へ加水分解するとの記載がある (環境省リスク評価第11巻 (2013))。塩酸は気道に腐食性と刺激性を示し、呼吸器への影響が報告されている (SIDS (2005))。 (2) バナジウム化合物の主な作用は結膜と気道に対する刺激性であるとの記載がある (HSDB (Access on October 2019))。 (3)「労働基準法施行規則の規定に基づき労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物 (合金を含む。) 並びに労働大臣が定める疾病を定める件」 (平成8年労働省告示第33号) において、バナジウム及びその化合物について労働大臣 (現厚生労働大臣) が定める疾病として、皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害が記載されている。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1) より、区分1 (呼吸器) とした。新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。
【根拠データ】(1)「労働基準法施行規則の規定に基づき労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物 (合金を含む。) 並びに労働大臣が定める疾病を定める件」 (平成8年労働省告示第33号) において、バナジウム及びその化合物について労働大臣 (現厚生労働大臣) が定める疾病として、皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害が記載されている。

誤えん有害性*

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

*** JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。**

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID （陸上規制）: 2443　IMDG （海上規制）: 2443　IATA-DGR （航空規制）: 2443

14.2 国連輸送名

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

IATA-DGR （航空規制）: Vanadium oxytrichloride

IMDG （海上規制）: VANADIUM OXYTRICHLORIDE

ADR/RID （陸上規制）: VANADIUM OXYTRICHLORIDE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 8　IMDG （海上規制）: 8　IATA-DGR （航空規制）: 8

14.4 容器等級

ADR/RID （陸上規制）: Ⅱ IMDG （海上規制）: Ⅱ IATA-DGR （航空規制）: Ⅱ

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR （航空規制）: 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤酸, アルコール類, アミン, 塩基類, 水と激しく反応。

---

15. 適用法令

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【バナジウム及びその化合物】

労働安全衛生法

該当しない

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【321 バナジウム化合物】

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)【18の3 オキシ三塩化バナジウム及びこれを含有する製剤】

消防法

貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条)【14 オキシ三塩化バナジウム及びこれを含有する製剤】

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)【3 オキシ三塩化バナジウム及びこれを含有する製剤】

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2443 三塩化バナジル】

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2443 三塩化バナジル】

港則法

その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2ヌ 三塩化バナジル】

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【166 バナジウム及びその化合物】

---

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA：国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

【2】化学物質審査規制法（化審法）https://www.env.go.jp

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） https://www.chemicoco.env.go.jp

【4】NITE化学物質総合情報提供システム （NITE-CHRIP）https://www.nite.go.jp/

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。