

安全データシート

1. 製品及び会社情報

Cat.No.: 00531559
 製品名: Vario Phosphate RGT F10ml
 会社名: セントラル科学株式会社
 住所: 〒104-0053 東京都中央区晴海 2-1-40 晴海プライムスクエア
 担当部門: 技術サポート部
 電話番号: (03)3812-9186
 FAX 番号: (03)3814-7538

2. 危険有害性の要約

GHS 分類: 健康有害性 急性毒性:経口:区分3
 生殖細胞変異原性:区分2
 発がん性:区分2
 特定標的臓器/全身毒性(反復暴露):区分2(精巣、全身毒性)

GHS ラベル要素:



危険

危険有害性情報: 飲み込むと有毒
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれの疑い
 長期又は反復暴露による臓器の障害(精巣、全身毒性)

注意書き:

<安全対策>
 使用前に取扱説明書を入手する。
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 粉塵又は煙、ミスト、ガス、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 適切な保護手袋および保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 <応急措置>
 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。
 暴露または暴露の懸念がある場合:医師の手当を受けること。
 気分が悪いときは医師の手当を受けること。
 口をすすぐこと。
 <保管>
 施錠して保管すること。

上記で記載がない危険有害性は区分外、分類対象外または分類できない。

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	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
二硫酸カリウム	70~80%	K ₂ S ₂ O ₇	設定されていない	7790-62-7
酒石酸アンチモニルカリウム三水和物	≤0.1%	C ₈ H ₄ K ₂ O ₁₂ Sb ₂ ·3H ₂ O	2-2953	28300-74-5

モリブデン(VI)酸二ナトリウム二水和物	<1%	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	1-478	10102-40-6
----------------------	-----	---	-------	------------

4. 応急処置

- 吸入した場合： 新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合： 汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除き、直ちに付着部を多量の水で洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。火傷の治療に失敗すると、傷の治癒を妨げることがあります。
- 眼に入った場合： 直ちに多量の流水で 15 分以上洗い流す。きれいな指で瞼を開いて洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合： よく口をすすぎ、コップ 1, 2 杯の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。直ちに医師の手当を受ける。
- 重要な徴候： 火傷
飲み込んだ場合：咳、呼吸困難
多量に吸収した場合：吐き気、嘔吐、胃腸の不調、眠気、めまい

5. 火災時の措置

- 消火剤： 周囲の状況に適した消火剤を使用する。
- 火災時特有の危険有害性： 本製品は不燃性である。
火災時に有害なガスが発生するため、消火の際には適切な保護具を着用する(硫黄酸化物(SO_x)、酸化ナトリウム、一酸化炭素(CO)、二酸化炭素(CO₂))。
- 特定の消火方法： 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。消火のための放水などにより環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
- 消火を行う者の保護： 消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。適切な保護具を着用する。

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： 作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項： 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。汚染された排液が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材： 飛散したものは掃き集めて空容器に回収する。飛散した箇所は大量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策： 取扱いは換気の良い場所で行う。局所排気施設内で使用する。使用の際は適切な保護具を着用する。取扱い後は手を洗淨する。
- 注意事項： 開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。皮膚に付けたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりにダスト、蒸気、エアロゾルを発生させない。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は手を洗淨する。
- 接触回避： 金属
- 安全取扱い注意事項： 吸入したり、目、皮膚および衣服に触れないように適切な保護具を着用する。使用の際は適切な換気を行う。

保管

適切な保管条件： 指定された鍵のかかる場所で保管する。
高温、直射日、湿気、水分光を避ける。換気の良い乾燥した場所で保管する
(20±5℃)。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策： 局所排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに洗眼施設及び身体洗浄施設を設置する。

管理濃度： 設定されていない

許容濃度

ACGIH TLV(s)： TWA: 0.5 mg/m³ (Sbとして)

日本産業衛生学会： TWA:0.1mg/m³ OEL(酒石酸アンチモニルカリウムとして)

保護具

呼吸器の保護具： 防塵マスク

手の保護具： 保護手袋

目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具： 保護衣

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态・形状： 固体・粉末

色： 白色

臭い： 無臭

pH： 1.2@20℃(31.3g/L)

融点： データなし

沸点(初留点)： データなし

引火点： 適用なし

燃焼性： 不燃性

燃焼又は爆発範囲
(上限・下限)： 不燃性

蒸気圧： データなし

比重： 2.38g/cm³

溶解性： 水に可溶

10. 安定性及び反応性

安定性： 室温で安定
湿気、光、空気に敏感

危険有害反応可能性： 水溶液は酸性

避けるべき条件： 加熱(分解)

混触危険物質： 金属

危険有害な分解生成物： 硫黄酸化物(SO_x)、酸化二カリウム、一酸化炭素(CO)、二酸化炭素(CO₂)

11. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性： 酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について
経口 ラット LD50=115 mg/kg(NITE 有害性評価書(2008))
及び 84mgSb/kg (C₈H₄K₂O₁₂Sb₂・3H₂O として：230mg/kg)
(DFGOT vol.23(2007))
モリブデン酸二ナトリウムについて
経口 ラット LD50=250mg/kg(環境省リスク評価第 10 巻
(2012))

皮膚腐食性・刺激性： 酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について

データ不足のため分類できない。なお、本物質をヒトの有傷皮膚に軟膏として適用した結果、わずかな刺激性がみられたとの報告がある。

モリブデン酸二ナトリウムについて

本物質は皮膚に対して強い刺激性を示すとの記載(HSDB (Access on September 2015))や、適用 24 時間後に一次刺激性を示すが、72 時間以内に回復したとの記載がある(PATY(6th,2012))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性:

モリブデン酸二ナトリウムについて

本物質は眼に対して刺激性を示すとの記載(環境省リスク評価第 10 巻(2012)、HSDB(Access on September 2015))や、本物質の 20%溶液の適用により結膜の発赤がみられたとの記載(PATY(6th,2012))がある。

生殖細胞変異原性:

酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について

In vivo では、本物質の腹腔内投与によるラット骨髄細胞の染色体異常試験で陽性(DFGOT vol.23(2007))、本物質を投与したヒト(患者)の末梢血リンパ球を用いた染色体検査において陽性の報告がある(HSDB(Access on August 2015))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である(NITE 初期リスク評価書(2008)、NTP DB(Access on August 2015))。

モリブデン酸二ナトリウムについて

In vivo では、マウスの優性致死試験、マウス骨髄細胞の小核試験で陽性(環境省リスク評価第 10 巻(2012)、ACGIH(7th,2003))、in vitro では、ヒトリンパ球の小核試験で陽性である(環境省リスク評価第 10 巻(2012)、ACGIH(7th,2003))。

発がん性:

酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について

ACGIH (ACGIH(7th,2001))、日本産業衛生学会(産衛学会許容濃度の提案理由書(2013))ともに三酸化アンチモン以外は発がん性の分類区分を付していない。

モリブデン酸二ナトリウムについて

本物質自体の発がん性に関する情報はないが、以下に示す通り、可溶性モリブデン化合物の情報が利用可能と考えられる。ヒトではモリブデン化合物を 21 年間以上扱った作業者を対象とした症例対照研究において、モリブデンばく露と肺がん発生との相関を調べた結果、同時にばく露されたクロム及び鉛油に対してはばく露期間と肺がん発生との間に相関はなく、モリブデンばく露のみが用量-反応相関を示し、初めてモリブデンばく露による肺がんリスクの増加が報告された(ACGIH(7th,2003))。実験動物では可溶性モリブデン化合物である三酸化モリブデンをラット又はマウスに 2 年間吸入ばく露した発がん性試験において、雄ラットに肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加傾向、雄マウスに肺胞/細気管支がん及び肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加、雌マウスに肺胞/細気管支腺腫及び肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加が認められたことから、NTP は発がん性の証拠の重みづけに関して、雄ラットは不確実な証拠、雌雄マウスはある程度の証拠があると結論した(NTP TR 462(1997))。国際機関による発がん性分類結果としては、ACGIH が可溶性モリブデン化合物が実験動物に対して発がん性を示すことは確実であるが、ヒト疫学研究における肺がんリスク増加の報告は 1 件のみでさらに検証の必要があるとして、可溶性モリブデン化合物に対し「A3」に分類している(ACGIH(7th,2003))。この他、国際機関による分類結果は

- ない。
- 生殖毒性: 酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について
妊娠マウスに妊娠 11 日に本物質 30mg/kg を単回投与(経路不記載)したが、胎児に骨格異常はみられなかった(DFGOT vol.23(2007))との記述がある。
モリブデン酸二ナトリウムについて
ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では本物質の二水和物を雌ラットに 6 週間飲水投与し、一部はその時点で屠殺し、残りは未処置雄と交配させ、妊娠 21 日まで継続投与した試験において、6 週間ばく露終了時に 10ppm(本物質換算: 3.4mg/kg/day)以上の群で性周期の延長がみられ、妊娠期まで投与した群でも 10ppm 以上で母動物に体重増加抑制、胎児に胎児重量の低値、胎児数の低値傾向、吸収胚の増加、胎児の臓器発達遅延がみられた(環境省リスク評価第 10 巻(2012))との記述、本物質二水和物をラットに 13 週間混餌投与後、雌雄を交配させた結果、80ppm(約 8mg/kg/day)以上の用量で受胎率の低下がみられ、不妊のペアの雄を未処置雌と交配させたが、妊娠雌は得られず、精巣には組織学的に精細管の萎縮がみられた(環境省リスク評価第 10 巻(2012))との記述がある。この他、可溶性モリブデン(物質名は不明)をマウスに 3 世代にわたり、6 ヶ月間以上の期間、飲水投与した試験において、投与群(10ppm)では、F1、F3 世代の児動物の若齢期死亡率の増加、F3 母親動物の死亡率の増加、及び F3 児動物の成長阻害がみられた(環境省リスク評価第 10 巻(2012)、DFGOT vol.18(2002))との記述もある。以上、本物質を含む可溶性モリブデン化合物では実験動物を用いた試験結果より、概ね親動物に一般毒性影響がみられる用量でモリブデンによる生殖発生毒性がみられた。
- 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露): 酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について
アンチモン及びその化合物は、気道刺激性があるとの記載(ACGIH(7th,2001))がある。
モリブデン酸二ナトリウムについて
本物質のエアロゾルは気道刺激性があり、吸入すると咳や咽頭痛、経口摂取で腹痛、吐き気、嘔吐、下痢の報告がある(環境省リスク評価第 10 巻(2012))。
- 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露): 酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について
ヒトに関する情報はない。実験動物では、ラットを用いた 13 週間飲水投与毒性試験において区分 2 の範囲である 500ppm(雄: 42.2mg/kg/day、雌: 45.7mg/kg/day)で摂水量減少、体重増加抑制、腎臓相対重量減少、血清中クレアチニン減少、ALP 活性減少、雄で血尿、肝硬変、雌で肝臓における細胞核大小不同、血清中コレステロール、総タンパク質量減少がみられている(NITE 初期リスク評価書(2008)、DFGOT vol.23(2007))。なお、旧分類の肺、心血管系の根拠である ACGIH の「アンチモン及び化合物」の記載は、高濃度の急性及び慢性ばく露で肺炎、心臓及び血液学的疾患が予想される(ACGIH(7th,2001))との記載であり、アンチモンヒュームによる肺炎、三酸化ニアンチモンによる塵肺、三硫化アンチモンによる心臓疾患を基にしたものと考えられる。
モリブデン酸二ナトリウムについて
ヒトに関するデータはない。実験動物では、ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物(CAS 番号: 10102-40-6)を 4 週間混餌投与した試験で、死亡以外にはモリブデン投与による体内からの銅

の排泄亢進が原因の極端な消瘦、体重減少のみがみられ、剖検及び血液検査結果は正常範囲内であった。この試験の最低用量である 0.05% (約 25mg/kg/day) (90 日間換算値: 7.78mg/kg/day) で体重減少がみられている(環境省リスク評価第 10 巻(2012))。ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物を 13 週間混餌投与した試験では、区分 1 の範囲である 0.008% (8mg/kg/day) の雄で精巣の精細管の変性がみられ(環境省リスク評価第 10 巻(2012))、ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物を 90 日間強制経口投与した試験において、区分 2 の範囲である 60mg/kg/day で体重増加抑制、近位尿管のわずかなびまん性過形成がみられ、回復性がみられている (SIDS/SIAP(2013))。

12. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性:

魚毒性

酒石酸アンチモニルカリウム三水和物について

甲殻類(オカメジシコ)24 時間 LC50=4920 μ g Sb/L(換算値:13.5mg/L, AQUIRE,2016)

モリブデン酸二ナトリウムについて

甲殻類(マミズヨコエビ)96 時間 LC50=2650mg Mo/L(環境省リスク評価第 10 巻,2012)

魚類(ニジマス)96 時間 LC50=800mg Mo/L(環境省リスク評価第 10 巻, 2012)

残留性・分解性:

データなし

生体蓄積性:

データなし

土壌中の移動性:

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。

または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

汚染容器及び包装:

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国連分類:

8(腐食性物質)

国連番号:

2923

品名:

腐食性固体、毒性、N.O.S.(二硫酸カリウム)

容器等級:

II

海洋汚染物質:

非該当

注意事項:

輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法:

劇物(酒石酸アンチモニルカリウム)

化学物質管理促進法:

第 1 種指定化学物質 No.31(酒石酸アンチモニルカリウム)

第 1 種指定化学物質 No.453(モリブデン(VI)酸二ナトリウム)

労働安全衛生法:

施行令第 18 条名称等を表示すべき有害物(酒石酸アンチモニルカリウム、モリブデン(VI)酸二ナトリウム)

施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物(No.38 酒石酸アンチモニル

	カリウム、No.603 モリブデン(VI)酸二ナトリウム)
大気汚染防止法:	有害大気汚染物質(酒石酸アンチモニルカリウム、モリブデン(VI)酸二ナトリウム)
水質汚濁防止法:	施行令第 2 条指定物質(酒石酸アンチモニルカリウム、モリブデン(VI)酸二ナトリウム)
船舶安全法(危規則):	毒物類(酒石酸アンチモニルカリウム)
航空法:	毒物(酒石酸アンチモニルカリウム)

16. その他の情報

引用文献

Lovibond Vario Phosphate RGT F10ml(Cat.No.00531559,531550,4531550,531551,531552,531553) 2018.07.13
 13901 の化学商品 化学工業日報社
 化学物質安全情報 研究会編 オーム社
 化学大辞典 東京化学同人
 関東化学株式会社 安全データシート(二硫酸カリウム、モリブデン(VI)酸二ナトリウム二水和物)
 和光純薬工業株式会社 安全データシート(二硫酸カリウム、酒石酸アンチモニルカリウム三水和物、モリブデン(VI)酸二ナトリウム二水和物)
 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>
 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.nite.go.jp/>

この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅している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。また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。なお、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。

この安全データシート(SDS)は JIS Z 7253:2012 に基づいて作成しております。GHS 分類は JIS Z 7252 に基づくものであり、WTW 社、Tintometer 社の GHS 分類とは異なる場合があります。