

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

Cat.No.	: 531810
製品の名称	: Vario Monochlor F RGT
供給者の会社名	: 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
推奨用途及び使用上の制限	: 水分分析用試薬

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類:

健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分 3
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分 3
	皮膚腐食性/刺激性	区分 1
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 1
	生殖毒性	区分 2
	生殖毒性・授乳影響	授乳に対するまたは授乳を介した影響に関する追加区分
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(中枢神経系、呼吸器)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(神経系、呼吸器、心血管系、消化管、腎臓、甲状腺)

#### 絵表示



#### 注意喚起語

#### 危険有害性情報

#### 危険

飲み込んだ場合や吸入した場合は有毒  
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
中枢神経系、呼吸器の障害  
長期にわたる又は反復ばく露による神経系、呼吸器、心血管系、消化管、腎臓、甲状腺の障害

#### 注意書き

#### <安全対策>

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
使用前に取扱説明書を入手すること。  
取扱い後は手をよく洗うこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。

#### <応急措置>

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。  
皮膚(又は毛)に付着した場合:直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除くこと。付着部

は多量の流水／シャワーで洗うこと。直ちに医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師の手当を受ける。

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。口をすすぐこと。

気分が悪い場合：医師の診察／手当を受けること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合した場合：医師の手当を受けること。

汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

施錠して保管すること。

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

<廃棄>

内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

他の危険有害性

上記で記載がない危険性／有害性は区分に該当しない、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	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS No.
			(化審法)	(安衛法)	
水酸化リチウム水和物	20～30%	LiOH・H <sub>2</sub> O	1-712	公表	1310-66--39
サリチルアルコール	10～<20%	HOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>2</sub> OH	3-1052	公表	90-01-7
ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物	≦2.5%	C <sub>5</sub> FeN <sub>6</sub> Na <sub>2</sub> O・2H <sub>2</sub> O	N/A	N/A	13755-38-9

### 4. 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに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。火傷を治療しないと傷が治らなくなる可能性がある。
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。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	: 火傷 吸入した場合: 起こりうる損傷: 呼吸器系の損傷、粘膜の炎症、咳、息切れ 飲み込んだ場合: 強い腐食効果、吐き気、嘔吐、下痢 多量に吸収した場合: 頭痛、めまい、中枢神経系障害、血圧降下、痙攣、運動失調(運動機能障害)、電解質バランスの乱れ
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	: ゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	: 周囲の状況に適した消火剤を使用する
使ってはならない消火剤	: 水(水溶液は強アルカリ性に反応する)。可能な場合、粉末消火剤を使用する。
火災時の特有の危険有害性	: 可燃性物質との混合物である。 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(亜酸化窒素ガス、窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )、シアン化物、一酸化ナトリウム、LiO <sub>x</sub> )。
特有の消火方法	: 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容器及び周囲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。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	: 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(個人用保護具)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。汚染された排水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及び機材** : 飛散したものは掃き集めて空容器に回収する。漏洩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** : 皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。粉塵が発生した場合は吸引装置を設置する
- 安全取扱い注意事項** : 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。開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりに蒸気、エアロゾルを発生させない。
- 接触回避** : 有機物、アルミニウム、亜鉛
- 衛生対策** : 使用中に飲食、喫煙をしてはならない。取扱い後は手を洗淨する。

### 保管

- 安全な保管条件** : 酸と一緒に保管しない。酸化剤を避ける。  
高温、直射日光、湿気、水分を避ける。本製品は吸湿性である。  
密閉してなるべく涼しい乾燥した場所で保管する(20±5°C)。
- 安全な容器包装材料** : 入荷時のパッケージで保管する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度** : 設定されていない
- 許容濃度**
- 日本産業衛生学会 : 設定されていない
- ACGIH : TWA 1mg/m<sup>3</sup>(Feとして)
- 設備対策** : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、又は局所排気装置を設置する。  
取扱い場所の近くに手洗い、洗眼施設及び身体洗淨施設を設置する。

### 保護具

- 呼吸器用保護具** : 防塵マスク
- 手の保護具** : 保護手袋(ニトリルゴム, NBR)
- 眼、顔面の保護具** : 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** : 固体・粉末
- 色** : 薄ベージュ色
- 臭い** : 無臭
- 融点/凝固点** : データなし
- 沸点又は初留点及び沸点範囲** : データなし
- 可燃性** : 可燃性成分との混合物
- 爆発下限及び爆発上限/可燃限界** : 適用なし
- 引火点** : 適用なし
- 自然発火点** : 適用なし(混合物)
- 分解温度** : データなし
- pH** : 12.2(26.6g/L)@20°C
- 動粘性率** : 適用なし(混合物)
- 溶解性** : 水に可溶
- n-オクタノール/水分配係数(log 値)** : 適用なし(混合物)

蒸気圧	: 適用なし
密度及び／又は相対密度	: データなし
相対ガス密度	: 適用なし(混合物)
粒子特性	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: 危険有害反応可能性の項参照
化学的安定性	: 通常条件で安定
危険有害反応可能性	: 水溶液は強アルカリ性に反応する。水溶液は金属と反応する。酸と接触すると有毒なガスを生成する。水分の存在下で軽合金と反応して水素を生成する。アルミニウムを腐食する。酸と反応してシアン化水素(青酸)を生成する。酸化剤と反応する。
避けるべき条件	: 加熱分解を避けるため、強熱しない。湿気へのばく露を避ける。
混触危険物質	: 有機物、アルミニウム亜鉛、
危険有害な分解生成物	: シアン化水素(青酸 HCN)、亜酸化窒素ガス、窒素酸化物(NOx)、シアン化物、一酸化ナトリウム、LiOX

## 11. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性(経口)	: ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について ラット LD50=113mg/kg
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: 水酸化リチウム一水和物について ラット LC50=0.96mg/L
皮膚腐食性/刺激性	: 水酸化リチウム一水和物について 本物質のリチウムの水素化物 (CAS: 7580-67-8) と接触すると重度の化学火傷を引き起こすとの記載がある(ACGIH (7th, 2001))。なお、本物質は EU DSD 分類で「C: R35」、EU CLP 分類で「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。 ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について シアン化物は皮膚に弱い刺激性があるとの記載がある。(CICAD 61 (2004))
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 水酸化リチウム一水和物について 本物質のリチウムの水素化物(CAS: 7580-67-8)は眼に対して低濃度で刺激性を持ち、高濃度で非回復性の障害を与えるとの記載がある(ACGIH (7th, 2001))。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性の分類で区分 1 とされている。 ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について シアン化物は眼に弱い刺激性があるとの記載がある。(CICAD 61 (2004))
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	: データなし
生殖毒性:	: 水酸化リチウム一水和物について 本物質のデータはないが、ヒトにおける薬用量での経口摂取後のリチウムの催奇形性について検討されてきた。リチウムはヒトの胎盤を通過することは知られている。1979年に終了した調査では炭酸リチウムを治療目的で摂取していた 226 名の妊婦に 25 例の先天性奇形を生じたことが報告されている。しかし、その後、リチウム治療と関連があるとされてきたエプスタイン奇形(先天性の心血管系奇形)発生とリチウム治療との関連性は弱いと考えられ、薬理的な量のリチウムはヒトの催奇形性物質とはできないとされた(ACGIH (7th, 2001))。また、ヒトでのリチウム治療と催奇形性について、現在のリチウム治療の用量での催奇形性のリスクは非常に低いことが報告されている(Keml-Riskline NR 2002:16)。しかし、妊娠の可能性のある女性に対してリチウムは禁忌になっている(ACGIH(7th, 2001))。また、リチウムは血清中に近い割合で乳汁中に排泄される(IPCS, PIM 309F (2000))と記載され、また、使用上の注意として授乳婦への投与について、やむを得ず投与する場合には授乳を中止させる(医療用医薬品集 (2010))と記載されているので、「追加区分: 授乳に対する又は授乳を介した影響」とした。

ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について

無水物の情報として、ラットおよびウサギに静脈内投与により催奇形性は認められなかった(Teratogenic(12th, 2007)、List2 相当)との報告、ウサギの器官形成期に静脈内投与により胎仔への悪影響はなかった(Teratogenic(12th, 2007))との報告、さらにラットに静脈内投与による生殖、催奇形性および周産期の各試験において、胎仔、および出生後の仔の発達に影響が見られなかった(Teratogenic(12th, 2007))との報告がある。

#### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: 水酸化リチウム一水和物について

本物質ではないがリチウムの水素化物はヒトにおいて気道刺激性、腐食性がある(ACGIH (7th, 2001))。ヒトへの水酸化リチウムのばく露により、血漿中リチウムイオン濃度が数 mEq に達すると中枢神経系への影響(食欲不振、吐き気、振戦、筋肉攣縮、無気力、精神錯乱など)、並びに重篤な呼吸器の火傷がみられたとの記述(ACGIH (7th, 2001))がある。実験動物では、ラットの 0.055 mg/L の吸入ばく露で、気管粘膜表皮の脱落、持続的な咳、くしゃみから肺の気腫性変化の報告があり、区分 1 のガイダンス値の範囲でみられた(ACGIH (7th, 2001))。

ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について

本物質は医薬品の降圧剤として使用され、静脈内に投与される。主な副作用として、低血圧、肝機能異常、頻脈等が知られており、臨床検査値の異常変動としては肝機能検査異常、血圧低下、C-反応性タンパク増加、PO2 低下、白血球増加等が報告されている(医療用医薬品集(2010)、List1 相当)。

#### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: 水酸化リチウム一水和物について

水酸化リチウムばく露による有害性の知見は急性ばく露影響のみであり、反復ばく露影響としての報告はない。ただし、リチウム化合物として、精神科領域で医薬品として利用される代表的物質である炭酸リチウム(CAS No.: 554-13-2)、クエン酸リチウム(CAS: 919-16-4)等では副作用報告として以下の知見がある。すなわち、リチウム塩適用患者を 13-17 年間追跡調査した疫学研究で、神経症状(振戦、記憶喪失、創造性の喪失)、甲状腺影響(機能低下、甲状腺腫)、消化器症状(吐き気、腹痛、下痢)、多尿が報告され(IUCLID (2000))、また、平均 8 年間投与された患者による研究では腎臓への影響(尿量増加、腎糸球体濾過量(GFR)の低下、腎糸球体の硬化、尿細管の萎縮)が報告されている(IUCLID (2000)、HSDB (Access on January 2015))。さらに、北欧地域での共同調査研究では、リチウム塩投薬による短期及び長期の副作用としては、腎毒性、神経毒性、甲状腺機能低下、消化管影響が挙げられている(Nordiac Council of Ministers (2002))。この他、リチウムの慢性ばく露影響として、無気肺、気管支肺炎、肺水腫等の遅延性肺疾患、及び不整脈と伝導障害を伴う心筋炎を生じるおそれがある(HSDB (Access on January 2015))との記述があり、呼吸器、及び心血管系もリチウム塩反復ばく露による標的臓器と考えられた。

ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物について

無水物投与後に体内で生成されるシアン化物の主な標的臓器は、心血管系、呼吸器系、中枢神経系であり、その代謝物であるチオシアネートは甲状腺でヨウ素の取込みを阻害し甲状腺腫誘発因子として作用するため、継続的ばく露では内分泌系もまた長期毒性の標的となる可能性がある(CICAD 61(2004))と述べられている。

#### 誤えん有害性

: データなし

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

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

残留性・分解性 : データなし

生態蓄積性 : 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

#### ADR/RID

国連番号 : 2680  
品名 : LITHIUM HYDROXIDE mixture  
国連分類 : 8  
容器等級 : II

#### IMDG

国連番号 : 2680  
品名 : LITHIUM HYDROXIDE mixture  
国連分類 : 8  
容器等級 : II

#### IATA

国連番号 : 2680  
品名 : LITHIUM HYDROXIDE mixture  
国連分類 : 8  
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 : 毒物 ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物  
劇物 水酸化リチウム一水和物

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法) : 非該当

労働安全衛生法 : 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 条の第 2 号～第 3 号) 水酸化リチウム一水和物、ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物  
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 2 号～第 3 号) 水酸化リチウム一水和物、ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物  
皮膚等障害化学物質等(規則第 594 条の 2 第 1 項) 水酸化リチウム一水和物

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) ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物

土壌汚染対策法 : 特定有害物質(法第 2 条第 1 項、施行令第 1 条) ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物

危険物船舶運送及び貯蔵規則 : 腐食性物質 水酸化リチウム一水和物  
毒物類・毒物 ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物

航空法 : 腐食性物質 水酸化リチウム一水和物  
毒物類・毒物 ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物

### 16. その他の情報

引用文献 : Lovibond Vario Monochlor F RGT(Cat.No.00531819, 531810, 4531810, 00531811)  
2023,11,14  
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(水酸化リチウム一水和物, サリチルアルコール, ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸ナトリウム二水和物)

富士フイルム和光純薬株式会社 安全データシート(水酸化リチウム一水和物, サリチルアルコール, ペンタシアノニトロシル鉄(Ⅲ)酸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用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 7253:2019 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、Veolia 社の GHS 分類とは異なる場合があります。