

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

Cat.No.	: 2420720, 2420725
製品の名称	: COD Vario 試薬 LR(COD/CSB 0-150mg/L)
供給者の会社名	: セントラル科学株式会社
住所	: 〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館ビル
担当部門	: 技術部
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 4
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分 2
	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
	皮膚感作性	区分 1
	生殖細胞変異原性	区分 1B
	発がん性	区分 1A
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(呼吸器)
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 2(腎臓)
	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(反復ばく露)	区分 2(中枢神経系、腎臓)	
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分 1
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 1

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 吸入すると生命に危険
 遺伝性疾患のおそれ
 発がんのおそれ
 呼吸器の障害
 腎臓の障害のおそれ
 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器の障害
 長期にわたる又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓の障害のおそれ
 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

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。
 【換気が不十分な場合】呼吸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。
 環境への放出を避けること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

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。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

<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。

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の手当を受けること。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。気分が悪い時は、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：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。

漏洩物を回収すること。

<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/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

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)	
硫酸	80~90%	H ₂ SO ₄	1-430	公表	7664-93-9
硫酸水銀(Ⅱ)	0.25~<1%	HgSO ₄	1-437	公表	7783-35-9
硫酸銀	0.25~<1%	Ag ₂ SO ₄	1-10	公表	10294-26-5
二クロム酸カリウム	<0.1%	K ₂ Cr ₂ O ₇	1-278	公表	7778-50-9

4. 応急措置

吸入した場合

: 新鮮な空気、又は、酸素を与える。医師の手当てを受ける。意識のない場合、移動の際は安静を保つ。

皮膚に付着した場合

: すぐに汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除く。直ちに付着部をポリエチレングリコール 400で洗浄し、多量の水で洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。火傷の治療を怠ると傷の治癒が妨げられる可能性がある。

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、アレルギー反応、吸収

吸入した場合: 咳、呼吸困難、喘息発作、粘膜の損傷

飲み込んだ場合: 強い腐食性、吐き気、嘔吐、出血性下痢、痛み、痙攣

吸収した場合: 心血管障害、無意識、中枢神経系障害、メトヘモグロビンの生成

危険性: システム障害の危険性、胃穿孔の危険性、肺水腫の危険性、皮膚感作のリスク、

気道感作のリスク

応急措置をする者の保護に必要な : ゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

注意事項

医師に対する特別な注意事項 : 飲み込んだり、嘔吐した場合、肺に入る危険性がある。その後の肺炎と肺水腫の観察。数時間後に中毒症状が現れることもある。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 二酸化炭素、砂、粉末消火剤、水スプレー噴射

使ってはならない消火剤 : フルウォータージェットによる水→発熱反応

火災時の特有の危険有害性 : 本製品は不燃性である。

加熱、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)、水銀蒸気、三酸化クロム、二酸化カリウム)。

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及び機材

: 漏洩した液は珪藻土、砂、市販の吸収剤で吸収し、空容器に回収する。漏洩により汚染された物質も回収する。漏洩した箇所は薄めた水酸化ナトリウム溶液で中和し、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。

安全取扱い注意事項 : 局所排気施設内でのみ使用する。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、みだりにガス、蒸気、エアロゾルを発生させない。使用後は容器を密閉する。

接触回避 : 金属類、可燃性物、有機溶剤、有機物

衛生対策 : 目、皮膚、衣服に接触させない。汚染した衣服は直ちに脱ぐ。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。汚染された衣類は脱いで再使用する前に洗濯する。

保管

安全な保管条件 : 金属、可燃物から隔離する。アルカリと一緒に保管しない。直射日光、高温、光、湿気、水分を避ける。

指定された鍵のかかる場所で保管する。密閉して保管する。(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 : 0.025 mg/m³(水銀として)
0.05mg/m³(Crとして)

許容濃度

日本産業衛生学会 : 1mg/m³(硫酸として)
0.025mg/m³(水銀として)
0.01mg/m³(Agとして)
0.05mg/m³(Crとして)

ACGIH : TWA 0.2mg/m³(硫酸として)
TWA 0.025mg/m³(水銀として)

TWA0.1mg/m³(Agとして)
TWA 0.0002mg/m³(Cr(VI)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浄施設を設置する。

保護具

呼吸器用保護具 : 必要に応じて(酸性ガス用)防毒マスク
手の保護具 : 対酸性保護手袋(ブチルゴム BR)
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 : 耐酸性保護衣

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態 : 液体
色 : 黄一茶色
臭い : わずかにあり
融点/凝固点 : データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲 : >100℃
可燃性 : 不燃性
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
分解温度 : 適用なし
pH : 1@20℃(強酸)
動粘性率 : データなし
溶解性 : 水と混和
n-オクタノール/水分分配係数(log 値) : 適用なし
蒸気圧 : データなし
密度及び/又は相対密度 : 1.76g/cm³@20℃
相対ガス密度 : データなし
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 : 金属に対する腐食反応。金属と反応し水素を生成する(多量の場合爆発の危険性あり)。希釈の際は水に必ず酸を加え、決してその逆は行わないこと。水に溶解すると速やかに発熱する。酸、アルカリ、酸化剤と反応する。還元剤と反応する。過酸化剤と反応する。ハロゲン化物と反応する。アンモニア(NH₃)と反応する。
避けるべき条件 : 加熱
混触危険物質 : 金属、可燃物、有機溶剤、有機物
危険有害な分解生成物 : 硫酸化物(SO_x)、水銀蒸気、三酸化クロム、二酸化カリウム

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) : 硫酸について
ラット LD50=2140mg/kg
硫酸水銀(II)について
ラット LD50=57mg/kg bw
ニクロム酸カリウムについて
ラット LD50=17mg/kg
急性毒性(経皮) : 硫酸水銀(II)について
ラット LD50=625mg/kg bw
ニクロム酸カリウムについて

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	<p>ウサギ LD50=403mg/kg</p> <p>: 硫酸について</p> <p>ラット LC50(4 時間)=0.375 mg/L</p> <p>ニクロム酸カリウムについて</p> <p>ラット LC50(4 時間)=0.029mg/L</p>
皮膚腐食性/刺激性	<p>: 硫酸について</p> <p>濃硫酸による皮膚火傷が多数報告されている(SIAR(2001))。硫酸は皮膚、粘膜及び角膜の腐食性又は壊死までも生じる高度の刺激性を有する(DFG MAK(2001))。硫酸は腐食性及び刺激性を有し、十分な濃度でばく露した後は皮膚、眼及び消化管に直接的な局所影響を生じる。高濃度でのばく露は組織を急速に破壊し、重度の火傷を生じる(AICIS IMAP(2015))。</p> <p>ニクロム酸カリウムについて</p> <p>ウサギに本物質を 4 時間適用した結果、グレード 3 以下の紅斑と浮腫がみられたが、反応は 6 日後にもみられたとの報告や(EU-RAR(2005))、モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果、刺激反応(sores)がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。また本物質の 0.5%溶液をヒトに適用した結果、軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。職業ばく露の報告で本物質を含む 6 価クロム化合物のばく露により潰瘍や瘢痕がみられたとの報告がある(ATSDR(2012))。また、具体的な試験報告ではないが、本物質を含む 6 価のクロム化合物について、腐食性を持つとの記載が多くある(EU-RAR(2005)、DFGOT vol. 3(1992)、産業衛生学会 許容濃度の提案理由書(1989))。</p>
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	<p>: 硫酸について</p> <p>硫酸は腐食性及び刺激性を有し、十分な濃度でばく露した後は皮膚、眼及び消化管に直接的な局所影響を生じる。高濃度でのばく露は組織を急速に破壊し、重度の火傷を生じる(AICIS IMAP(2015))。</p> <p>ニクロム酸カリウムについて</p> <p>本物質の結晶又は水滴が眼に混入したヒトの事故例で水疱形成がみられたとの報告があるが回復性については不明である(ATSDR(2012))。</p>
呼吸器感受性	<p>: ニクロム酸カリウムについて</p> <p>日本産業衛生学会はクロム化合物として気道感受性物質「第 2 群」に分類している。この既存分類は本物質を明示していないものの、許容濃度の提案理由書(1989)には、6 価のクロム化合物は 2 価や 3 価のものより毒性が強いとの記載がある。また、クロム化合物は喘息を引き起こすとの記載がある(ATSDR(2012)、EU-RAR(2005))。</p>
皮膚感受性	<p>: 硫酸水銀(Ⅱ)について</p> <p>日本産業衛生学会では水銀を皮膚感受性物質の第 1 群(「当該物質自体ないしその化合物を示すが、感受性に関与するすべての物質が同定されているわけではない」との但し書き有り)としており(日本産業衛生学会勧告(2008))、ドイツ MAK/BAT では水銀及び無機水銀化合物(水銀として)「Sh」が付されている(MAK/BAT No.44(2008))。</p> <p>ニクロム酸カリウムについて</p> <p>ヒトのパッチテストにおいて本物質の適用により陽性反応の報告がある(ATSDR(2012))。また、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において、陽性反応がみられたとの報告がある(EU-RAR(2005))。本物質を含むクロム化合物は、日本産業衛生学会で皮膚感受性物質「第 1 群」に分類されている(日本産業衛生学会許容濃度の勧告(2014))。この既存分類は本物質を明示していないものの、許容濃度の提案理由書(1989)には、6 価のクロム化合物は 2 価や 3 価のものより毒性が強いとの記載がある。</p>
生殖細胞変異原性	<p>: ニクロム酸カリウムについて</p> <p>In vivo では、マウスの優性致死試験で陽性、陰性、マウス精母細胞の染色体異常試験で陽性、マウススポット試験、マウス、ハムスターの小核試験、マウス骨髄細胞の染色体異常試験、マウス肝細胞及び骨髄細胞の遺伝子突然変異試験、マウス白血球、肝臓、腎臓、脾臓、肺、脳の各細胞を用いた DNA 損傷試験でいずれも陽性である(ATSDR(2012)、CICAD 78(2013)、IARC 49(1990))。In vitro では、細菌の復帰</p>

突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、ヒトリンパ球の DNA 損傷試験でいずれも陽性である(ATSDR (2012)、EHC 61 (1988)、IARC 49 (1990)、NTP DB (Access on December 2014))。

発がん性

: 硫酸水銀(Ⅱ)について

金属水銀及び無機水銀化合物として、IARC ではグループ 3(IARC vol.58(1993))である。なお、ACGIH では水銀及び無機水銀化合物として A4 としている(ACGIH-TLV (2009))。

ニクロム酸カリウムについて

IARC でグループ 1(クロム(VI)として)(IARC (1990))、ACGIH で A1(クロム VI 化合物として)(ACGIH (2001))、NTP で K(6 価クロム化合物として)(NTP RoC (2014))、日本産業衛生学会で 1(クロム化合物(6 価)として)(日本産業衛生学会(1989))である。

生殖毒性:

: ニクロム酸カリウムについて

妊娠マウスを用いた経口経路(飲水)での催奇形性試験において、母動物毒性がみられない用量で生殖・発生に影響(着床前および着床後胚損失の増加、同腹児数の減少、皮下出血、骨化遅延、尾曲がり、頭腎長減少、胎児体重減少等)がみられた(CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012)、EU-RAR No. 53 (2005))。

また、マウスあるいはラットを用い経口投与後に交配した生殖・発生毒性試験において、母動物にわずかな影響(体重増加抑制)がみられる用量で生殖・発生に影響(黄体数減少、着床前および着床後胚損失の増加、同腹児数の減少、皮下出血、骨化遅延、尾曲がり、頭腎長減少、胎児体重減少等)がみられた(許容濃度の暫定値(2014)の提案理由、CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012)、EU-RAR (2005))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: 硫酸について

硫酸を吸入したヒトでは鼻汁分泌、くしゃみ、喉と胸骨の後ろの灼熱感に続き、咳、呼吸困難(時に声帯の攣縮を伴う)、気管支炎の症例報告がある。高濃度ばく露では血液の混じった鼻汁及び喀痰、喀血及び胃炎がみられた。これらの他、硫酸に吸入ばく露した結果、呼吸器症状を発生した症例報告は多数ある(DFG MAK(2001))。ボランティアを用いた単回吸入ばく露試験において、0.38mg/m³以上の硫酸にばく露中に深く吸入しながら運動したヒトで咳が出たとの報告、0.45mg/m³の硫酸にばく露 24 時間後のボランティアで気道反応の亢進がみられたとの報告、0.45mg/m³ばく露と 1.0mg/m³ばく露で喉の刺激を生じたとの報告等がある。硫酸濃度が 3mg/m³以上のばく露ではラ音と気管支収縮を生じたとの報告がある(DFG MAK(2001))。多数の急性吸入毒性試験がラット、マウス、ウサギ及びモルモットで実施され、気道の局所刺激性がみられた。影響は接触部位に限られるため、いずれの試験においても全身毒性の証拠は得られない。硫酸エアロゾル吸入ばく露後に気道でみられた主な所見は、モルモットでは肺の出血、浮腫、無気肺(肺の部分崩壊又は不完全拡張)、肺胞壁の肥厚、ラット及びマウスでは肺の出血及び浮腫、鼻甲介、気管及び喉頭の潰瘍である。これらの病変は硫酸の腐食性/刺激性に関連した影響である(AICIS IMAP(2015))。

硫酸水銀(Ⅱ)について

本物質のデータはないが、ヒトへの影響として、無機水銀化合物の単回による経口摂取での死亡原因は胃腸障害、腎臓不全、心不全などがあげられ、特に腎臓は重大な標的臓器と見なされているとの記述(DFGOT vol. 15(2001))がある。

ニクロム酸カリウムについて

本物質は気道刺激性がある(EU-RAR (2005)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (2012)、CICAD 78 (2013))。ヒトにおいては、吸入ばく露では、他の 6 価クロム化合物で気道の炎症、鼻、胸の痛み、咳、呼吸困難、チアノーゼが報告されている(EU-RAR (2005))。経口経路では、本物質の摂取事故や自殺例など多数の事例報告がある。すなわち、本物質の腐食性による口、喉、胃、十二指腸など消化管の灼熱感、腹痛、悪心、嘔吐、下痢、消化管の潰瘍・出血、中枢神経症状として痙攣、昏迷、瞳孔散大、剖検で脳の肥大、脳浮腫、呼吸器への影響として肺のうっ血、呼吸不全、心血管系への影響として血圧低下、心拍数低下、血液系への影響として血液凝固障害、白血球増加、血管内溶血、肝臓への影響として肝臓肥大、肝細胞壊死、急性肝炎、腎臓への影響として蛋白尿、乏尿、血尿、無尿、水分過剰を呈する急性腎不全の症状、腎臓の肥大、浮腫、腎尿細管壊死が報告されている(EU-RAR (2005)、ACGIH (7th, 2001)、

ATSDR (2012)、CICAD 78 (2013)、DFGOT vol. 3 (1992)、EHC 61 (1988))。また、経皮経路においても、肝臓及び腎臓の障害が報告されている (EU-RAR (2005))。実験動物では、本物質のラットへの 0.029-0.045 mg/L 吸入ばく露で呼吸困難、0.099 mg/L で気道炎症、肺水腫、気管上皮壊死、ラットへの 48 mg/kg 経口投与で胃腸管粘膜の腐食、肺うっ血、他の 6 価クロム化合物ではラットで活動低下、流涙、散瞳、下痢の報告がある (EU-RAR (2005)、ATSDR (2012)、CICAD 78 (2013))。実験動物の症状は区分 1 の範囲の用量でみられた。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: 硫酸について

硫酸のミストの反復又は長時間吸入により気道の炎症を生じ、慢性気管支炎をきたすおそれがある。熱酸や発煙硫酸の濃縮蒸気又はミストの吸入は肺組織への重度の傷害を伴い急速な意識喪失を生じる可能性がある(AICIS IMAP(2015))。ラット(雌)を用いた 28 日間反復吸入(ミスト)ばく露試験(6 時間/日、5 日/週)において、0.3mg/m³ (ガイダンス換算値:0.000067mg/L/6h、区分 1 の範囲)以上で喉頭の扁平上皮化生がみられ、1.38mg/m³(ガイダンス換算値:0.0003mg/L/6h、区分 1 の範囲)以上で喉頭上皮の細胞増殖がみられたとの報告がある(AICIS IMAP(2015)、US AEGL (2009)、SIAR(2001))。ラット(雄)を用いた 82 日間反復吸入ばく露試験(8 時間/日)において、2mg/m³(ガイダンス換算値:0.0018mg/L/6h、区分 1 の範囲)以上で肺胞上皮細胞(主に肺胞管)の肥大がみられたとの報告がある(US AEGL(2009))。(4)サルを用いた 78 週間反復吸入(ミスト)ばく露試験において、約 0.4 mg/m³ (0.0004 mg/L/6h、区分 1 の範囲)以上で肺の構造(細気管支上皮の過形成・肥厚)と機能(換気能の低下)への有害影響が軽度のみられ、2.43 mg/m³(0.00243 mg/L/6h、区分 1 の範囲)以上で明瞭にみられたとの報告がある(ACGIH (2003))。

硫酸水銀(Ⅱ)について

本物質のデータはないが、ヒトへの影響として、2 価の水銀塩の反復経口摂取による影響を受ける臓器は腎臓であるとの記載があり(DFGOT vol. 5(2001))、また水銀及び水銀化合物の長期間のばく露の標的臓器は中枢神経系と考えられるとの記載がある(許容濃度提案理由書集 1(1993))。

ニクロム酸カリウムについて

本物質を含め、クロム酸又はニクロム酸のナトリウム塩又はカリウム塩のダスト、或いは水溶液を介して 6 価の水溶性クロムに反復吸入ばく露されたヒトで生じる主な毒性影響は呼吸器への影響で、鼻中隔の潰瘍及び穿孔、気道の炎症、肺気腫、肺の線維化、慢性閉塞性気管支肺症などである (EU-RAR (2005)、CICAD 78 (2013)) との記述がある。一方、実験動物では本物質をラット、又はマウスに 9 週間混餌投与した試験では、飼料中最高濃度の 400 ppm まで明確な毒性影響はみらなかった (EU-RAR (2005)) と報告されたが、区分 2 のガイダンス価範囲内の用量 (ガイダンス値換算: 16.6-19.4 mg/kg/day 相当 (ラット)、63.7-94.8 mg/kg/day 相当 (マウス)) までの結果で、区分 2 上限値での毒性影響の有無は不明である。この他、本物質による反復ばく露試験報告はないが、ニクロム酸ナトリウム・ニ水和物をラット、又はマウスに 90 日間飲水投与した試験において、ラットでは区分 1 相当量 (1.7 mg Cr/kg/日: 8.57 mg 当該物質/kg/日相当) で小球性低色素性貧血、マウスでは区分 2 相当量 (3.1-5.2 mg Cr/kg/日: 15.6-26.2 mg 当該物質/kg/day 相当) で、ヘモグロビン濃度及び MCV 値の減少など血液系への影響が、別のラット 90 日間飲水投与試験で、区分 2 に該当する 40-60 mg/kg/日投与群で、精巢毒性 (重量減少、生殖細胞の減少又は変性、精細管の変性様変化) がみられた (CICAD 78 (2013)) との報告があるが、ヒトでの 6 価クロムによる反復ばく露影響として、血液系、精巢への影響の有無は確定しておらず (ATSDR (2012)、CICAD (2013))、これらを標的臓器とするには証拠が不十分と判断した。

誤えん有害性

: データなし

12. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) : 硫酸について

魚類(ブルーギル)の 96 時間 LC50=16~28mg/L (SIDS(2003))

硫酸水銀(Ⅱ)について

甲殻類(Cyclopoid copepod、カイアシ類)の96時間LC50=0.0097 mg/L(AQUIRE, 2010)

硫酸銀について

甲殻類(ネコゼミジンコ属)の48時間EC50=4.5 μg/L(AQUIRE, 2003)

ニクロム酸カリウムについて

甲殻類(ミジンコ)の48時間EC50=0.061mg/L(EU-RAR, 2005)

水生環境有害性 長期(慢性) : 硫酸について
魚類(カダヤシ)の45日間NOEC(成長)(pH6.0)=0.025mg/L(OECD SIDS(2001))
甲殻類(オオミジンコ)の24時間LC50=29mg/L(OECD SIDS(2001))
ニクロム酸カリウムについて
藻類(Chlorella pyrenoidosa)の96時間NOEC(バイオマス)=0.1 mg/L(EU-RAR, 2005)

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 : 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 : 2922

品名 : 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

国連分類 : 8 (C1) Corrosive substances

容器等級 : II

IMDG

国連番号 : 2922

品名 : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE), MARINE POLLUTANT

国連分類 : 8 Corrosive substances

容器等級 : II

IATA

国連番号 : 2922

品名 : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE)

国連分類 : 8 Corrosive substances

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 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 硫酸水銀(Ⅱ)

劇物 硫酸、ニクロム酸カリウム

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) 硫酸水銀(Ⅱ) (No.237)、ニクロム酸カリウム(No.88)

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条第1号、第2号別表第9) 硫酸、硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 第 1 号、第 2 号別表第 9) 硫酸(No.613)、硫酸水銀(No.315)、ニクロム酸カリウム(No.142)
 特定化学物質第 3 類物質(特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項第 6 号) 硫酸
 特定化学物質第 2 類物質、管理第 2 類物質(特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項第 2, 5 号) 硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム

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) 硫酸 第 1 類酸化性固体、重クロム酸塩類(法第 2 条第 7 項危険物別表第 1・第 1 類) 第三種酸化性固体(危険物令第 1 条の 11 別表第 3) ニクロム酸カリウム
大気汚染防止法	: 特定物質(法第 17 条第 1 項、政令第 10 条) 硫酸 有害大気汚染物質(優先取組物質) 硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム
海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Y 類物質)(施行令別表第 1) 硫酸 海洋汚染物質(P および PP 物質) 硫酸水銀(Ⅱ)
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) 硫酸水銀(Ⅱ)、 ニクロム酸カリウム
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) 硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム
危険物船舶運送及び貯蔵規則	: 腐食性物質 硫酸 毒物類・毒物 硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム 有害物質 硫酸銀
航空法	: 腐食性物質 硫酸 毒物類・毒物 硫酸水銀(Ⅱ)、ニクロム酸カリウム その他の有害物質 硫酸銀

16. その他の情報

引用文献	: Lovibond COD / CSB 0-150 mg/L (Cat.No.424433, 2420720, 420720, 2420725, 420725)2022.12.15 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(硫酸、硫酸水銀(Ⅱ)、硫酸銀、ニクロム酸カリウム) 富士フイルム和光純薬株式会社 安全データシート(硫酸、硫酸水銀(Ⅱ)、硫酸銀、ニクロム酸カリウム) 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性を対象としたものであり、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、Suez 社の GHS 分類とは異なる場合があります。