

安全データシート

改訂日2022年8月23日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称
推奨用途
会社名
住所
電話番号

酸化クロム(VI)
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
CA0356

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
健康に対する有害性

酸化性固体: 区分2
急性毒性(経口): 区分3
急性毒性(経皮): 区分2
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト): 区分2
皮膚腐食性及び皮膚刺激性: 区分1
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分1
呼吸器感作性: 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
生殖毒性: 区分1B
特定標的臓器毒性: 区分1(中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、
(単回ばく露) 肝臓、腎臓)
特定標的臓器毒性: 区分1(呼吸器)
(反復ばく露)

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
火災助長のおそれ: 酸化性物質
飲み込むと有毒
皮膚に接触すると生命に危険
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起こすおそれ
重篤な眼の損傷
吸入すると生命に危険
吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれ
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害

注意書き

【安全対策】
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。—禁煙
衣類や可燃物から遠ざけること。
可燃物と混合を回避するために予防策をとること。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は手などをよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
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。
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。
【救急処置】
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
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。
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿で休息させること。
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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。

	口をすすぐこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。 呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。 汚染された衣類をただちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。
	【保管】 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。 施錠して保管すること。
	【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業務委託すること。
3. 組成、成分情報	
化学物質・混合物の区別	化学物質
化学名	酸化クロム(VI)
別名	無水クロム酸、三酸化クロム
化学式	CrO ₃
化学物質を特定できる一般的な番号	CAS RN: 1333-82-0
成分及び含有量	酸化クロム(VI) 100%(純度98%以上のもの; 代表値; 100%) * 六価クロムとして52%
官報公示整理番号(化審法、安衛法)	(1)-284
その他	HSコード: 2819.10
4. 応急措置	
吸入した場合	被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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。 呼吸が困難な場合には、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。 皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。 多量の水と石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。 直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合	皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。 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。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 直ちに医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	口をすすぐこと。 吸入：咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛、喘鳴、灼熱感。症状は遅れて現われることがある。 皮膚：発赤、痛み、皮膚熱傷 眼：発赤、痛み、重度の熱傷 経口摂取：腹痛、灼熱感、ショック/虚脱
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 熱又は不純物の混入により爆発するおそれがある。 速やかに燃焼するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。
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	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。
7. 取扱い及び保管上の注意	

取扱い	
技術的対策(局所排気、全体換気等)	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱い注意事項	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 火気注意。 可燃物や酸化されやすい物質との混触を避けること。 周辺での高温物の使用を禁止する。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 飲み込みを避けること。 皮膚との接触を避けること。 ミスト、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚に付けないこと。 眼に入れないこと。 皮膚と接触しないこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
接触回避 衛生対策	『10. 安定性及び反応性』を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。—禁煙。 燃焼性 塩基から離しておくこと。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して保管すること。 火源の近くに保管しない。 施錠して保管すること。 ガラス
安全な容器包装材料	
8. 暴露防止及び保護措置	
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
管理濃度	0.05mg/m ³ (クロムとして)
日本産衛学会	0.05 mg/m ³ (クロムとして、6価クロム化合物)、0.01 mg/m ³ (クロムとして、ある種の6価クロム化合物)
ACGIH	TLV-TWA 0.05 mg/m ³ (クロムとして、水溶性クロム(VI)化合物)
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態	結晶
色	暗赤色
臭い	無臭
融点/凝固点	197°C
沸点又は初留点及び沸点範囲	250°C(分解)
燃焼性	不燃性
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	不燃性
引火点	不燃性
自然発火温度	該当情報なし。
分解温度	250°C
pH	1未満(20°C, 100g/L)
動粘性率(粘度)	該当情報なし。
溶解度	1654g/L(20°C, 水)
n-オクタノール/水分配係数	該当情報なし。
蒸気圧	該当情報なし。
密度及び/又は相対密度	2.70g/cm ³
相対ガス密度	該当情報なし。
蒸発速度	該当情報なし。
10. 安定性及び反応性	
反応性、化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	約250°Cで酸化クロム(Ⅲ)と酸素に分解し、火災の危険性が増大する。 強力な酸化剤で、燃焼性 この物質の水溶液は強酸で、塩基と激しく反応し、腐食性を示す。 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 加熱されたり、不純物が混入すると、爆発するおそれがある。 可燃物(木、紙、油、布等)を発火させるおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。
避けるべき条件	約250°Cを超える温度 加熱、不純物の混入、可燃物との接触

混触危険物質
危険有害な分解生成物

燃焼性
酸化クロム(Ⅲ)、酸素

11. 有害性情報

急性毒性

経口： ラットのLD50値として、52-113 mg/kgとの報告 (EU-RAR (2005)) に基づき、区分3とした。新たな情報源 (EU-RAR (2005)) を追加し、区分を見直した。

経皮： ウサギのLD50値として、30 mg Cr (VI) /kg (CrO3換算値: 57.7 mg/kg) との報告 (CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012)) に基づき、区分2とした。新たな情報源 (CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012)) を追加し、区分を見直した。

吸入： (粉塵, ミスト) ラットのLC50値 (4時間) として、217 mg/m3 (0.217 mg/L) との報告 (EU-RAR (2005)) に基づき、区分2とした。飽和蒸気圧のデータがないが、エアロゾルとの記載に従い、粉じんの基準値を採用した。新たな情報源 (EU-RAR (2005)) を追加し区分を見直した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

本物質は腐食作用を持つとの記載 (EU-RAR (2005)、ATSDR (2012)、産業衛生学会 許容濃度の提案理由書 (1989)) がある。また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 (DFG vol. 3 (1992))。以上から区分1とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ヒトの事故例で、本物質の眼へのばく露の結果、結膜の充血、壊死、角膜浮腫や角膜混濁がみられたとの報告がある (EU-RAER (2005))。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。以上より区分1と判断した。

呼吸器感受性又は皮膚感受性

呼吸器： 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))。以上から区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「R42」、EU CLP分類で「Resp. Sens. 1 H334」に分類されている。

皮膚： 本物質に限定された情報ではないが、6価のクロム化合物について皮膚感受性をもつとの記載がある (EU-RAR (2005)、ATSDR (2012)、PATTY (6th, 2012))。また、6価のクロム化合物を用いたヒトに対するパッチテストにおいて、感受性がみられたとの報告がある (ATSDR (2012))。また、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。以上から区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「R43」、EU CLP分類で「Skin Sens. 1 H317」に分類されている。

生殖細胞変異原性

In vivoでは、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陽性 (CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012))、ヒトの末梢リンパ球を用いた染色体分析 (モニタリング解析)、姉妹染色分体交換分析 (モニタリング解析) で陽性である (ATSDR (2012)、EHC 61 (1988)、IARC 49 (1990))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、ヒト培養リンパ球及び哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (ATSDR (2012)、IARC 49 (1990))。本物質に関するin vivo生殖細胞変異原性、in vivo生殖細胞遺伝毒性のデータはないが、水溶性Cr (VI) はin vivo生殖細胞変異原性を有する (EU-RAR (2005)) との評価がされている。したがって、水溶性Cr (VI) である本物質にEU-RAR (2005) の評価を適用し、区分1Bとした。

発がん性

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 (7th, 2001))、NTPでK (6価クロム化合物として) (NTP RoC (2013))、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))、EUで1 (EU (Access on Dec. 2014)) であることから、区分1Aとした。

生殖毒性

本物質については、ハムスターを用いた静脈内投与での催奇形性試験において、口蓋裂がみられている (EHC 61 (1988)、IARC 49 (1990))。静脈内投与のデータであることから採用しなかった。クロム (VI) の生殖毒性については、本物質と同様に水溶性であるニクロム酸カリウム (CAS: 7778-50-9)、クロム酸カリウム (CAS: 7789-00-6) では区分1Bに分類される。したがって、本物質についても区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回暴露)

本物質は気道刺激性がある (ACGIH (7th, 2001))。ヒトの吸入経路では、クロムめっき作業での本物質フェーム (高濃度) へのばく露で、鼻粘膜の重度の充血、頭痛、悪心、嘔吐、咳、喘鳴、めまい、努力呼吸、呼吸減弱、呼吸困難、腹痛、また、本物質ミストのばく露で、気道の炎症、鼻及び胸の痛み、呼吸困難、チアノーゼ、急性胃炎、激しい出血を伴う貧血、実験動物では、本物質としてのデータはラットの吸入ばく露 (0.217 mg/L、4時間) での気道組織の重篤な損傷の報告のみである (EU-RAR (2005)、SIAP (2005))。このデータは区分1に相当する用量範囲であった。また、6価クロム化合物共通として、経口投与で血液系への影響、経皮ばく露で腎障害、経路不明ながら肝細胞および腎近位尿管上皮細胞の壊死、肝臓や腎臓の損傷の記述がある (ATSDR (2012)、EU-RAR (2005)、SIAP (2005))。

特定標的臓器毒性(反復暴露)

本物質に0.2-23.6年間 (中央値: 2.5年間) ばく露された塗装工43名の疫学調査で、0.002 mg Cr (VI)/m3 以下の低濃度ばく露群では鼻中隔粘膜の汚染、硬化、及び鼻粘膜の萎縮がみられたのみであったが、0.02-0.046 mg Cr (VI)/m3 の高濃度ばく露群では鼻腔粘膜の潰瘍、並びに鼻中隔穿孔がみられた (ATSDR (2013)、EU-RAR (2005)) との報告がある。また、本物質、0.1 mg/m3以上の濃度の反復ばく露により鼻粘膜傷害が生じるとされ、さらに2-3 mg Cr/m3以上の高濃度ばく露では咳、胸痛、呼吸困難、口唇のチアノーゼ、肺のうっ血を生じる (DFGOT vol. 3 (1992)) との報告もある。なお、本物質を含む一連の6価クロム化合物の有害性評価において、職業的に6価クロムにばく露されたヒトでは、呼吸器と眼に刺激性を生じ、その結果、鼻中隔に潰瘍・穿孔を生じるおそれがある (CICAD 78 (2013)) との記述がある。

誤えん有害性	<p>実験動物では、ラットに無水クロム酸ミストを 8ヶ月間吸入ばく露した結果、3.5 mg/m³以上で呼吸器に腐食性影響がみられた (EU-RAR (2005)) との報告、或いはマウスに無水クロム酸を約 3.9 mg/m³の濃度で12ヶ月間にわたり間欠的にばく露した結果、肺気腫、並びに鼻中隔穿孔を生じた (CICAD 78 (2013)) との報告があり、ヒトでの呼吸器障害を支持する知見が得られている。</p> <p>該当情報なし。</p>
<p>12. 環境影響情報 生態毒性</p>	<p>短期: (急性) 該当情報なし。 長期: (慢性) 該当情報なし。</p>
<p>残留性・分解性 生体蓄積性 土壌中の移動性 オゾン層への有害性</p>	<p>該当情報なし。 該当情報なし。 該当情報なし。 当該物質はモンリオール議定書の附属書に列記されていない。(GHS 分類: 分類できない)</p>
<p>13. 廃棄上の注意 化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報</p>	<p>産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。</p>
<p>14. 輸送上の注意 国連番号 品名(国連輸送名) 国連分類 容器等級 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 国内規制がある場合の規制情報 陸上輸送 海上輸送 航空輸送 応急措置指針番号</p>	<p>1463 CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS クラス5.1(副次6.1/8) II 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。</p> <p>消防法の規定に従う。 船舶安全法の規定に従う。 航空法の規定に従う。</p> <p>141</p>
<p>15. 適用法令 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法) 化学物質管理促進法(PRTR法) 毒物及び劇物取締法 労働安全衛生法 消防法 水質汚濁防止法 土壌汚染防止法 船舶安全法 港則法 航空法</p>	<p>優先評価化学物質 (第2条第5項)[三酸化クロム] 特定第1種指定化学物質 (第2条 施行令第1条別表第1及び第4条)[六価クロム化合物] 劇物(第2条別表第2)[無水クロム酸] 名称等を表示、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令18条、第57条の2及び施行令18条の2)[クロム酸及びその塩] 危険性又は有害性を調査すべき物[クロム酸及びその塩] 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 特定化学物質第2類物質・特定第2類物質(施行令別表及び特化則第2条)[クロム酸及びその塩] 危険物第1類酸化性固体、クロムの酸化物(第2条第7項危険物別表第有害物質(施行令第2条)) 特定有害物質(施行令第1条) 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第2条・告示別表1) 酸化性物質(施行規則第12条・告示別表1) 酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条)</p>
<p>16. その他の情報 参考文献</p>	<p>NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP) 16615の化学商品(化学工業日報社)</p> <p>記載内容のうち、含有量、物理/化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。</p>