

## 安全データシート

## 1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	各種クロム酸カリウム水溶液
会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷2-10-7
電話番号	03-38/14-5511
ファックス番号	03-3815-4832
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類 分類実施日

物理化学的危険性	分類できない	
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分3
	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(単回ばく露)	区分1(中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(呼吸器)
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性)	区分1
	水生環境有害性(長期間)	区分1

## GHSラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

## 危険

飲み込むと有毒  
 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起こすおそれ  
 重篤な眼の損傷  
 吸入するとアレルギー、喘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  
 水生生物に非常に強い毒性  
 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

## 注意書き

## 安全対策

安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
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。  
取扱後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
環境への放出を避けること。  
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。

## 応急措置

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：多量の水と石けん(鹼)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、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
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：医師に連絡すること。  
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。  
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／手当てを受けること。  
特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。  
口をすすぐこと。  
皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。  
呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
漏出物を回収すること。  
施錠して保管すること。  
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依頼して廃棄すること。  
情報なし

## 保管 廃棄

## 他の危険有害性

## 3. 組成及び成分情報

### 単一製品・混合物の区別

化学名又は一般名  
別名  
濃度又は濃度範囲

混合製品

クロム酸カリウム (Potassium chromate)

情報なし

10%	5%	2%	1%	0.5%
-----	----	----	----	------

10g	5g	2g	1g	0.5g
-----	----	----	----	------

溶媒：精製水

分子式

K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>

CAS番号

7789-00-6

官報公示整理番号(化審法)

(1)-661

官報公示整理番号(安衛法)

(1)-661

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

## 4. 応急措置

### 吸入した場合

呼吸が困難な場合には、新鮮な空気のある場所へ移動し、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。

### 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。  
多量の水と石鹼で洗うこと。  
直ちに医師に連絡すること。

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。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徴候症状  
応急措置をする者の保護  
医師に対する特別な注意事項

情報なし  
情報なし  
情報なし

## 5. 火災時の措置

消火剤  
使ってはならない消火剤  
特有の危険有害性  
特有の消火方法

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類  
棒状放水  
消火水は汚染を引き起こすおそれがある。  
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。  
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。  
適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

消火を行う者の保護

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

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。  
風上に留まる。  
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。  
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。  
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。  
立ち入る前に、密閉された場所を換気させ、環境中に放出してはならない。  
河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。  
希釈水は汚染を引き起こすおそれがある。  
希釈水は腐食性及び/又は毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。  
本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及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

環境に対する注意事項

封じ込め及び浄化の方法及び機材

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策

『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。  
『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

**安全取扱い注意事項**

火気注意。  
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。  
粉じん、ヒュームの吸入を避けること。  
ガスの吸入を避けること。  
眼、皮膚に付けないこと。  
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。  
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
眼に入れないこと。  
取扱い後は手を洗う。  
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、吸入又は飲み込まないこと。  
『10. 安定性及び反応性』を参照。  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
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**

**保管 安全な保管条件**

技術的対策: 特別に技術的対策は必要としない。  
保管条件: 特に技術的対策は必要としない。  
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。  
施錠して保管すること。

**安全な容器包装材料**

情報なし

**8. ばく露防止及び保護措置  
管理濃度**

0.05mg/m<sup>3</sup>(クロムとして)

**許容濃度 日本産衛学会(2014年度版)**

0.05 mg/m<sup>3</sup> (クロムとして、6価クロム化合物)、0.01 mg/m<sup>3</sup> (クロムとして、ある種の6価クロム化合物)

**ACGIH(2014年版)**

TLV-TWA 0.05 mg/m<sup>3</sup> (クロムとして、水溶性クロム(VI)化合物)

**設備対策**

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。  
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。  
空気中の濃度を制御するには、一般適正換気で十分である。  
特別な換気要求事項はない。  
本製品を貯蔵又は使用する設備は、眼洗浄施設及び安全シャワーを設置したほうがよい。  
適切な呼吸器保護具を着用すること。  
適切な保護手袋を着用すること。  
適切な眼の保護具を着用すること。  
適切な保護衣を着用すること。

**保護具 呼吸用保護具  
手の保護具  
眼の保護具  
皮膚及び身体の保護具**

**9. 物理的及び化学的性質  
物理的状态**

形状  
色  
臭い  
臭いのしきい(閾)値  
pH

液体  
黄色  
無臭  
情報なし  
情報なし

**融点**

約0℃

**溶解度**

水: 629 g/L at 20℃: NITE (Access on Oct.2008)

**n-オクタノール／水分配係数**

情報なし

**自然発火温度**

不燃性: HSDB(2014)

**分解温度**

情報なし

**粘度(粘性率)**

情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性  
化学的安定性  
危険有害反応可能性  
避けるべき条件  
混触危険物質  
危険有害な分解生成物

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる  
法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる  
情報なし  
情報なし  
情報なし  
情報なし

11. 有害性情報

急性毒性 経口

マウスのLD50値として、180 mg/kgとの報告 (HSDB (Access on December 2014)) に基づき、区分3とした。新たな情報源 (HSDB (Access on December 2014)) を追加し、区分を見直した。

経皮

吸入:ガス

吸入:蒸気

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

GHSの定義における液体である。

データ不足のため分類できない。

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

ヒトへの急性影響として、本物質適用による皮膚脱落や壊死が報告されている (ATSDR (2012))。また、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))。その他に、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)、DFG vol. 3 (1992)、産業衛生学会 許容濃度の提案理由書 (1989))。以上の結果から区分1と判断した。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R38」、EU CLP分類で「Skin Irrit. 2 H315」に分類されている。皮膚腐食性/刺激性の分類が区分1のため、ガイダンスに基づき区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R36」、EU CLP分類で「Eye Irrit. 2 H319」に分類されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

呼吸器感受性

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。

皮膚感受性

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。また、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))。以上から区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「R43」、EU In vivoでは、マウス及びハムスターの小核試験で陰性結果もあるが、多くのデータで陽性、姉妹染色分体交換試験、マウス末梢血リンパ球のDNA損傷試験で陽性、ラット肝細胞の不定期DNA合成試験で陰性である (ATSDR (2012)、CICAD 78 (2013)、ATSDR (2012))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞及びヒト培養細胞の染色体異常試験で陽性である (ATSDR (2012)、IARC 49 (1990))。以上の知見及び本物質は水溶性

生殖細胞変異原性

## 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 (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)) であることから、区分1Aとした。なお、EUでは2 (EU (Access on Dec. 2014)) となっ

## 生殖毒性

ラットを用いた経口経路 (飲水) での催奇形性試験において、母動物毒性の記載はないが生殖・発生影響 (着床前および着床後胚損失の増加、吸収胚の増加、死亡胎児の増加、胎児体重減少、内臓奇形 (腎盂拡張)、骨格奇形 (頭蓋骨の骨化不全) の増加) がみられている (ATSDR (2012))。

また、マウスを用い、妊娠中から哺育期間中に経口経路 (飲水) で投与した発生毒性試験において、雌児動物で膈開口の遅延がみられ、60日齢での無処置の雄との交配では、妊娠数の減少、着床数の減少、生存胎児数の減少がみられ、雄児動物では発生影響はみられていない (ATSDR (2012))。

したがって、区分1Bとした。

## 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

このほか、産業衛生学会では許容濃度の勧告 (2014) において、クロムおよびクロム化合物を生殖毒性第3群 (暫定) (区分2相当) に分類している。しかし、許容濃度の勧告の分類は暫定期間中であるの本物質のヒトデータは経皮適用事例のみであり、吸入経路、経口経路のデータはない。1920年のデータであるが、疥癬治療の目的で使用された本物質軟膏の皮膚適用で皮膚壊死による感染の結果死亡した12人の事例では、皮膚の火傷、嘔吐、腎不全がみられ、解剖の結果、心臓の脂肪変性、腎臓の腎尿細管の充血、壊死、胃粘膜の充血が認められた。本事例ではさらに、溶血性貧血の所見に加え、重度の白血球増多症が認められている。また、アルブミン尿、乏尿、多尿を伴う急性腎炎が報告され、死亡者の解剖で腎臓の充血、尿細管壊死が認められた (ATSDR (2012)、CICAD 78 (2013))。本物質についての実験動物のデータはない。

6価クロム化合物によるヒト吸入ばく露で、気道刺激性、気道の炎症、鼻、胸の痛み、咳、呼吸困難、チアノーゼ、腎臓障害、ヒト経口ばく露で、嘔吐、下痢、胃腸管出血、肝臓壊死、腎臓の腎尿細管壊死、高用量の偶発的又は意図的な摂取により、呼吸器、心血管、消化器、血液、肝臓、腎臓、神経学的に重度の影響が報告されている (ACGIH (7th, 2001)、CICAD 78 (2013)、EHC 61 (1988)、EU-RAR (2005)、ATSDR (2012))。

本物質のデータはヒトの経皮適用のみであるが、本物質は6価クロム化合物であり、6価クロム化合物の毒性知見を本物質の分類に使用することが可能と考えられる。消化管の所見については、局所刺激の影響として採用しなかった。

以上より、区分1 (中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、

**特定標的臓器毒性(反復ばく露)**

本物質を含め、クロム酸又は二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。

実験動物では本物質をラットに13.5 mg Cr/kg/dayで20日間強制経口投与した結果、本物質90日ばく露換算で、区分2該当量 (11.2 mg/kg/day相当) において肝臓に脂質の蓄積、アルカリホスファターゼ、酸ホスファターゼなど肝臓中酵素の組織局在性の変化がみられたとの報告 (ATSDR (2013)) があるが、この他、他の6価クロム化合物である二クロム酸カリウムをラット、又はマウスに9週間混餌投与試験 (EU-RAR (2005))、二クロム酸ナトリウム・二水和物をラット、又はマウスに90日間飲水投与した試験 (CICAD 78 (2013)) では、いずれも肝臓への有害性影響はみられていない。また、ヒトにおけるクロム化合物反復ばく露影響としての肝臓障害の記述はなく (ATSDR (2013))、上記のラットにおける肝臓影響は分類に用いなデータ不足のため分類できない。

**吸引性呼吸器有害性**

**12. 環境影響情報**

**生態毒性 水生環境有害性(急性)**

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=19.2µg/L(HSDB、2004)(クロム酸カリウム濃度換算値:71.7ug/L)から、区分1とした。急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

**水生環境有害性(長期間)**

**13. 廃棄上の注意**

**残余廃棄物**

廃棄の前に、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。  
廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。  
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。  
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

**汚染容器及び包装**

**14. 輸送上の注意**

**国際規制**

**国連番号**

3082

**国連品名**

TOXIC LIQUID INORGANIC,N.O.S.

**国連危険有害性クラス**

9

**副次危険**

**容器等級**

III

**海洋汚染物質**

該当する

**MARPOL73/78附属書II及びIBCコードによるばら積み**

該当しない

**輸送される液体物質**

**国内規制**

**海上規制情報**

船舶安全法の規定に従う。

**航空規制情報**

航空法の規定に従う。

**陸上規制情報**

毒劇法の規制に従う。

**特別安全対策**

重量物を上積みしない。

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

**緊急時応急措置指針番号**

154

**15. 適用法令**

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質、管理第2類物質  
作業環境評価基準

名称等を表示すべき危険物及び有害物

名称等を通知すべき危険物及び有害物 (142)

特定化学物質特別管理物質

第1種指定化学物質、特定第1種指定化学物質 (88)  
劇物

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

疾病化学物質

化学物質排出把握管理促進法  
毒物及び劇物取締法

航空法

船舶安全法

労働基準法

## 16. その他の情報

参考文献

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・有毒性の評価は、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。