

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：クロム酸カリウム

製品番号 (SDS NO) : D004400-2

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途：試験研究用

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称：国産化学株式会社

住所：東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署：品質保証部

FAX：0120-11-5930

e-mail address：cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先電話：0120-81-5930

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口):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

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

(注)記載なきGHS分類区分:該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語:危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒

重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷

重篤な眼の損傷

吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難を起こすおそれ

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

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
臓器の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
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**

使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
環境への放出を避けること。
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。
換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
保護手袋を着用すること。
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/保護面を着用すること。
保護眼鏡/保護面を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

漏出物を回収すること。
気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。
直ちに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:医師に連絡すること。
呼吸に関する症状が出た場合:医師に連絡すること。
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。
皮膚に付着した場合:多量の水/適切な薬剤で洗うこと。
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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
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。
眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。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。
口をすすぐこと。
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。

貯蔵

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：テトラオキシドクロム酸二カリウム

慣用名又は別名：クロム酸カリウム、クロム酸二カリウム、クロム(VI)酸カリウム

成分名	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号	memo1	化学式
クロム酸カリウム	99≦	7789-00-6	1-661	-	CrK2O4

注記:これらの値は、製品規格値ではありません。

危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分

クロム酸カリウム

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

クロム酸カリウム

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

クロム酸カリウム

化管法「特定第1種指定化学物質」該当成分

六価クロム化合物(クロムとして)

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。

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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。

皮膚に付着した場合: 多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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。

眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

直ちに医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 灼熱感、咽頭痛、咳、喘鳴、息苦しさ。

皮膚: 発赤、痛み、皮膚熱傷。

眼: 発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。

経口摂取: 吐き気、嘔吐、腹痛、灼熱感、下痢、ショック/虚脱。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

周辺設備に適した消火剤を使用する。
この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
他の物質の燃焼を助長する。

消火を行う者への勧告**特有の消火方法**

関係者以外は安全な場所に退去させる。
霧状水により容器を冷却する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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**

関係者以外は近づけない。
回収が終わるまで十分な換気を行う。
適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。
下水、排水中に流してはならない。
粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。
湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため湿らせてから掃き入れる。
残留分を注意深く集め、地域規則に従って保管および処理する。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意**取扱い****技術的対策****(取扱者のばく露防止)**

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

衣類及び可燃物から遠ざけること。

(局所排気、全体換気)

排気/換気設備を設ける。

(注意事項)

皮膚に触れないようにする。
眼に入らないようにする。
粉じんの堆積を防止する。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

衛生対策

- 眼、皮膚、衣類につけないこと。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 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。
- 取扱い後はよく手を洗う。

保管**安全な保管条件**

- 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。
- 涼しいところに置き、日光から遮断すること。
- 施錠して保管すること。
- 乾燥した場所に保管すること。

(避けるべき保管条件)

- 飲食物、動物用飼料から離して保管する。

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標****管理濃度**

作業環境評価基準(1995) $\leq 0.05 \text{ mg-Cr/m}^3$

許容濃度

日本産衛学会(1989) $0.05 \text{ mg-Cr(6)/m}^3$
ACGIH(1991) TWA: $0.05 \text{ mg-水溶性無機Cr(VI)/m}^3$ (上気道刺激、がん);
TWA: $0.01 \text{ mg-非水溶性無機Cr(VI)/m}^3$ (肺がん)

ばく露防止**設備対策**

- 排気/換気設備を設ける。
- 洗眼設備を設ける。
- 手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具**呼吸用保護具**

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

9. 物理的及び化学的性質**基本的な物理的及び化学的性質に関する情報**

物理状態：結晶

色：黄色

臭い：無臭

融点/凝固点： 968°C

沸点又は初留点： 1000°C

可燃性(ガス、液体及び固体)：不燃性

pH：8.5～9.8 (50g/L, 25°C)

溶解度:

水に対する溶解度:よく溶ける (62.9 g/100 ml, 20 C)

溶媒に対する溶解度:エタノールに不溶。

蒸気圧: negligible (20 C)

密度及び/又は相対密度: 2.73

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

強酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。

避けるべき条件

日光、熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

還元性物質、可燃性物質

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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。

労働基準法: 疾病化学物質

クロム酸カリウム

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

日本産業衛生学会はクロム化合物として気道感作性物質「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。

皮膚感作性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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作性物質「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作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、感作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 CLP分類で「Skin Sens. 1 H317」に分類されている。

生殖細胞変異原性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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)、IA RC 49 (1990))。以上の知見及び本物質は水溶性Cr(VI)のため、区分1Bとした。

発がん性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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)) となっている。

[IARC]

IARC-Gr.1 : ヒトに対して発がん性がある

[ACGIH]

ACGIH-A1(1991) : 確認されたヒト発がん性因子 (肺がん、非水溶性無機Cr VI)

[日本産衛学会]

日本産衛学会-1 : 人に発がん性があると判断できる物質

[EU]

EU-発がん性カテゴリ1B; ヒトに対しておそらく発がん性がある物質

労働基準法 : がん原性化学物質

クロム酸カリウム

生殖毒性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

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。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で採用しなかった。

催奇形性データなし

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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、腎臓)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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。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ニ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))、ニ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い。以上、6価クロム化合物として評価するのが適当との観点から、本物質も区分1(呼吸器)に分類した。

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

[成分データ]

水生環境有害性 短期(急性)

[日本公表根拠データ]

甲殻類(ミジンコ)の48時間EC50=0.18mg/L(EU-RAR, 2005)であることから、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

[日本公表根拠データ]

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。無機化合物につき環境中動態が不明であり、甲殻類(ミジンコの一つ)の48時間EC50=0.18mg/L(EU-RAR, 2005)であることから、区分1とした。

水溶解度

よく溶ける (62.9 g/100 ml, 20 C) (ICSC, 2013)

残留性・分解性

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

生体蓄積性データなし

土壌中の移動性

土壌中の移動性データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

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

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行なっている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規なら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事。

14. 輸送上の注意**国連番号、国連分類**

国連番号またはID番号 : 3288

正式輸送名 :

その他の毒性固体、無機物、N.O.S.

分類または区分 : 6.1

容器等級 : III

指針番号: 151

特別規定番号 : 223; 274; A3; A5

海洋汚染物質 (該当/非該当) : 特別の安全対策

乾燥状態を保つ。

食品、飼料と一緒に輸送してはならない。

直射日光、雨にばく露されないように運搬する。

国内規制がある場合の規制情報**船舶安全法**

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

航空法

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物(令第2条)

クロム酸カリウム99%(法令番号 26)

労働安全衛生法

特化則 特定化学物質 第2類 管理第2類

クロム酸カリウム

有機則に該当しない

化学物質管理促進(PRTR)法

特定第1種指定化学物質

六価クロム化合物(クロムとして)

消防法に該当しない。

化審法における特定化学物質、監視化学物質、優先評価化学物質に該当しない。

大気汚染防止法

有害大気汚染物質/優先取組

クロム酸カリウム

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物: 特定有害産業廃棄物

クロム酸カリウム

法令番号5: 埋立処分判定基準 $\leq 1.5\text{mg/liter}$

土壤汚染対策法

第二種特定有害物質 重金属等

クロム酸カリウム

政令番号2:

含有量 $\leq 250\text{ mg/kg}$, 溶出量 $\leq 0.05\text{ mg/liter}$ 第二溶出量 $\leq 1.5\text{ mg/liter}$ 地下水 $\leq 0.05\text{ mg/liter}$ 土壤環境 $\leq 0.05\text{ mg/liter}$

水質汚濁防止法

有害物質

クロム酸カリウム

法令番号 5: C 0.5mg/liter

適用法規情報

下水道法: 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)

水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法): 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

労働基準法: がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7号)

労働基準法: 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

参照文献及び情報源

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2022 TLVs and BEIs. (ACGIH)

JIS Z 7252 : 2019

JIS Z 7253 : 2019

2022 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

化学品安全データ管理システム "GHS Assistant" Version 4.22 (<https://www.asahi-ghs.com/>)

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。