

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	0.5W/V% クロム酸カリウム溶液
SDSコード	:	R5-12
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	分類できない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	分類できない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない
		急性毒性(経皮)	分類できない
		急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)		区分に該当しない	
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		区分に該当しない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分に該当しない	
呼吸器感作性		区分に該当しない	
皮膚感作性		区分に該当しない	
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	

環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分に該当しない
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分に該当しない
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 3
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS08

注意喚起語 (GHS JP)	: 危険
危険有害性 (GHS JP)	: 遺伝性疾患のおそれ (H340) 発がんのおそれ (H350) 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360) 長期継続的影響によって水生生物に有害 (H412)
注意書き (GHS JP)	
安全対策	: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201) 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
応急措置	: 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。 (P308+P313)
保管	: 施錠して保管すること。(P405)
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。 (P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
クロム酸カリウム	約 0.5%	K ₂ CrO ₄	(1)-661	既存化学物質	7789-00-6
水	約 99.5%	H ₂ O	-	-	7732-18-5

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

応急措置

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。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。 多量の水と石鹼で優しく洗うこと。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。
眼に入った場合	: 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。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
周辺火災の場合、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、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗いうがいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。

- 接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

- 安全な容器包装材料 : 気密容器。

- 技術的対策 : 適用法令を遵守する。

- 保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
クロム酸カリウム	
管理濃度	0.05mg/m ³ (Cr として)
許容濃度(産衛学会)	0.05mg/m ³ (Cr として)
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.0002 mg/m ³ (I),STEL 0.0005 mg/m ³ (I) (Hexavalent chromium compounds, as Cr(VI));TWA 0.0002 mg/m ³ (I),STEL 0.0005 mg/m ³ (I) (Skin) (Hexavalent chromium compounds, as Cr(VI) Water-soluble compounds)

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴
眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
手の保護具 : 不浸透性保護手袋
呼吸用保護具 : 防毒マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体
外観 : 液体
色 : 黄色
臭い : 無臭
pH : 8.6 (25°C)
融点 : データなし
凝固点 : データなし
沸点 : データなし
引火点 : データなし
自然発火点 : データなし
分解温度 : データなし
可燃性 : データなし
蒸気圧 : データなし
相対密度 : データなし
密度 : 1.00 g/cm³ (20°C)
相対ガス密度 : データなし
溶解度 : データなし
n-オクタノール/水分配係数(Log Pow) : データなし
爆発限界 (vol %) : データなし
動粘性率 : 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 : データなし
化学的安定性 : 通常の実験条件では安定である。
危険有害反応可能性 : 酸化剤、還元剤、有機物と反応する可能性がある。
避けるべき条件 : 日光、熱。酸化剤、還元剤、有機物との接触。
混触危険物質 : 酸化剤、還元剤、有機物
危険有害な分解生成物 : クロム化合物、カリウム酸化物

11. 有害性情報

製品として	
急性毒性(経口)	区分に該当しない
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入)	蒸気:区分に該当しない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:分類できない
皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分に該当しない
呼吸器感受性	区分に該当しない
皮膚感受性	区分に該当しない
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)	区分に該当しない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分に該当しない
誤えん有害性	分類できない
クロム酸カリウム	
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。
急性毒性(経皮)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性/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。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	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 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 Cr(VI)のため、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 (2001))、NTP で K (6 価クロム化合物として) (NTP RoC (2014))、日本産業

クロム酸カリウム	
	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。
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、雌児動物で腔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。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	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)	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	データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	区分3
水生環境有害性 長期(慢性)	区分3
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	分類できない
クロム酸カリウム	
水生環境有害性 短期(急性)	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。

クロム酸カリウム	
水生環境有害性 長期(慢性)	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(ミジンコの一種)の48時間EC50=0.18mg/L(EU-RAR, 2005)であることから、区分1とした。

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号(IMDG) : 3082
- 正式品名(IMDG) : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類(IMDG) : 9
- 危険物ラベル(IMDG) : 9
- クラス(IMDG) : 9
- 特別規定(IMDG) : 274、335、969
- 少量危険物(IMDG) : 5 L
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : LP01、P001
- 特別包装規定(IMDG) : PP1
- IBC包装要件(IMDG) : IBC03
- ポータブルタンク包装規定(IMDG) : T4
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP2、TP29
- 積載区分(IMDG) : A
- 緊急時応急措置指針番号 : 171

航空輸送(IATA)

- 国連番号(IATA) : 3082
- 正式品名(IATA) : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
- 容器等級(IATA) : III
- 輸送危険物分類(IATA) : 9
- 危険物ラベル(IATA) : 9
- クラス(IATA) : 9
- PCA 微量危険物(IATA) : E1
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y964
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 30kgG
- PCA 包装要件(IATA) : 964
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 450L
- CAO 包装要件(IATA) : 964
- 貨物機専用(CAO)最大積載量(IATA) : 450L
- 特別規定(IATA) : A97、A158、A197
- ERGコード(IATA) : 9L

海洋汚染物質 : 非該当

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。
- 緊急時応急措置指針番号 : 171
- 特別な輸送上の注意 : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

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) 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) クロム及びその化合物(政令番号: 142)
毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) クロム酸塩類及びこれを含有する製剤
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)
消防法	: 非該当
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 有害性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
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)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	: 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2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)
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)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	: 第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条) 六価クロム化合物(管理番号: 88) クロムとして(0.1%)
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) 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)
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)

16. その他の情報

参考文献	: 17423 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。