

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	superGolgi Kit
コンポーネント名	Solution A
商品コード	BIE社 商品コード:003010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	PIS0614V03 (2024/4/1)

### 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

健康有害性	急性毒性(経口) 区分2 皮膚腐食性/刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A 皮膚感作性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 生殖毒性 区分1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(腎臓、消化管、肝臓、心血管系、呼吸器、神経系) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系、腎臓、呼吸器、心血管系、消化管)
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 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素  
絵表示



注意喚起語  
危険有害性情報

危険	H300 飲み込むと生命に危険 H315 皮膚刺激 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H319 強い眼刺激 H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H410 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

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)  
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)  
環境への放出を避けること。(P273)

応急措置

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)  
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)  
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
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。(P305+P351+P338)

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)  
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)  
 口をすすぐこと。(P330)  
 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。  
 (P333+P313)  
 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)  
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)  
 漏出物を回収すること。(P391)  
 施錠して保管すること。(P405)  
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管  
 廃棄

他の危険有害性  
 重要な徴候及び想定される非常  
 事態の概要

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	塩化水銀(2+)
CAS番号	7487-94-7
濃度又は濃度範囲	1%
化学式	HgCl <sub>2</sub>
化審法官報公示番号	(1)-226
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 直ちに医師に連絡すること。 多量の水と石鹼で洗うこと。 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。 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。
眼に入った場合	気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 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。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	データなし
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

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、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び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、加熱すると分解し、有毒なヒューム(水銀、塩素ヒューム)を生じる。
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。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

<b>6. 漏出時の措置</b>	
人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 希釈水は腐食性及びは毒性があり、汚染を引き起こすおそれがある。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
二次災害の防止策	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。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

<b>7. 取扱い及び保管上の注意</b>	
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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 粉じん、蒸気、ヒューム、スプレーを吸入しないこと。 環境への放出を避けること。
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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	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	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

<b>8. ばく露防止及び保護措置</b>	
管理濃度	0.025mg/m <sup>3</sup> (Hgとして)
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.025 mg/m <sup>3</sup> ,STEL - (as Hg Elemental and inorganic forms) (Skin)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

<b>9. 物理的及び化学的性質</b>	
物理状態	固体(結晶又は粉末)
色	白色
臭い	データなし
融点/凝固点	277°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	304°C
可燃性	不燃性
爆発下限界及び上限界/可燃限界	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
pH	データなし
動粘性率	データなし

溶解度	水:3.6g/100mL(0°C)、61.3g/100mL(100°C)。エタノール:26.4g/100mL(25°C)。グリセリン、メタノール、アセトン、エーテルに可溶。二硫化炭素に難溶。	
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = 0.22(実測値)	
蒸気圧	0.1Pa(20°C)	
密度及び／又は相対密度		5.44
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	軽金属と反応する。
化学的安定性	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。
危険有害反応可能性	加熱すると分解し、有毒な水銀や、塩素ヒュームを生じる。
避けるべき条件	加熱。
混触危険物質	軽金属類。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	加熱分解時に水銀ヒューム、塩素ヒューム。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 25.9-77.7mgHg/kg(塩化第二水銀として:35.1~105mg/kg)(ATSDR(1999))及び37mg/kg(JECFA1155(2011))に基づき、区分2とした。
経皮	データ不足のため分類できない。なお、List3のデータとしてラットのLD50 = 41mg/kg(RTECS(2011))との報告があるが、詳細不明である。
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	本物質は本来皮膚及び粘膜に対する刺激物である(ATSDR(1999))との記載に基づき区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	本物質は本来粘膜に対する刺激物である(ATSDR(1999))との記載に基づき区分2Aとした。なお、眼に対し腐食性がある(HSDB(2010))との記載もある。
呼吸器感受性	データなし
皮膚感受性	日本産業衛生学会が水銀ないしその化合物を感作性物質皮膚第1群に分類(産衛誌53巻(2011))していることから、区分1とした。また、日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会も当該物質を皮膚感受性物質にリストアップ(日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会(2008))している。
生殖細胞変異原性	マウスの経口投与による骨髄を用いた染色体異常試験(体細胞In vivo変異原性試験)の陽性結果(DFGMAKDoc.15(2001)、IARC58(1993))に基づき、区分2とした。なお、別にマウスに腹腔内投与によるIn vivo染色体異常試験で陰性の報告(DFGMAKDoc.15(2001))もある。また、マウスの複数の優性致死試験で弱陽性が報告されているが、試験法等に問題があり、いずれも生殖細胞変異原性を示す証拠とは考えられない(DFGMAKDoc.15(2001))と述べられているため分類根拠としなかった。一方、in vitro試験では、エームス試験で陰性(DFGMAKDoc.15(2001)、NTPDB(Acc.Sep.2011))が報告されているが、CHO細胞を用いた染色体異常試験で陽性(IARC58(1993))、ヒトのリンパ球を用いた染色体異常試験及び小核試験で陽性(DFGMAKDoc.15(2001))と複数のin vitro変異原性試験で陽性結果が得られている。
発がん性	金属水銀及び無機水銀化合物として、IARCの発がん性評価でグループ3(IARC58(1993))、ACGIHではA4(ACGIH(2001))に分類されていることから、分類できないとした。また、EPAではC(IRIS(2002))に分類されている。なお、ラット及びマウスの2年間経口投与試験において、ラットでは雄に前胃の扁平上皮乳頭腫の発生率増加と甲状腺の濾胞細胞腺腫とがんの発生率の僅かな増加、雌で前胃の扁平上皮細胞乳頭腫の発生、マウスでは雄に尿細管腫瘍の発生が報告され、ラット雄では発がん性の証拠がある程度得られたと結論されている(NTPTR408(1993))。

生殖毒性

ラットに経口投与による二世代生殖試験のF0世代で、受胎率の有意、かつ用量依存的な低下と全投与群で着床率の低下、雌ラットに交配60日前から経口投与した試験では着床率の僅かな減少と共に着床損失率の増加、さらに雄マウスに45日間経口投与後、一般毒性の発現がみられない用量(1.25mg/kg)で対照群の雌との交尾成立が0%まで低下した(JECFA1155(2011))。

一方、ヒトでは妊娠中絶を目的として本物質を経口摂取した妊婦が13日後に流産を起こした(ATSDR(1999))と報告されている。以上より、一般毒性の発現ない用量でも生殖への悪影響が報告されていることから区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

無機水銀化合物の経口ばく露による死因は、腎不全、心血管虚脱、及び重度の胃腸障害である(CICAD50(2003))と記載されている。ヒトで本物質を単回経口摂取後の中毒例が18件(死亡例9件を含む)報告され、最も共通の所見は軽度の胃炎～重度の壊死性粘膜潰瘍にみられた胃腸の病変と腎不全に至った腎臓の病変である(EHC118(1991))との報告に基づき、区分1(腎臓、消化管)とし、また、自殺企図で塩化第二水銀を摂取した男性において、P波の消失、QRS部分の延長、T波の増高による心電図異常(CICAD50(2003))の報告から、区分1(心血管系)とした。

一方、塩化水銀の摂取により黄疸、肝酵素の上昇と剖検で肝腫大を認めた35歳の男性、粉末塩化第二水銀の摂取で、肝腫大が観察された19カ月の男児の症例報告(CICAD50(2003))に基づき、区分1(肝臓)とした。これらの症例報告においては、35歳の男性では重度の肺水腫がみられ、19カ月の男児には細かい音が検出されており、区分1(呼吸器)とさらに、35歳男性は霧視、複視、死亡前の繰り返しの痙攣、剖検で後頭葉と小脳に膿瘍が認められ(ATSDR(1999))たこと、また、塩化第二水銀含有液剤で洗浄したオムツを使用した幼児で、易刺激性、いらだち、不眠などが報告されている(CICAD50(2003))ことから区分1(神経系)とした。以上より、区分1(腎臓、消化管、肝臓、心血管系、呼吸器、神経系)となる。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

金属水銀又は無機水銀化合物の毒性における主要な標的臓器は腎臓と中枢神経系であり、高濃度のばく露では、呼吸器、心血管系、消化管にも影響が現れる(ATSDR(1999))と記載されている。神経系に関しては、職業ばく露では精神性興奮を生じさせ、ばく露の継続により手の細かい振戦を発症し、水銀ばく露作業における神経伝達速度の低下は立証されている(EHC(J)118(1997))との報告がある。腎臓に関しては、無機2価水銀塩の摂取による重要な臓器は腎臓であり、職業ばく露では腎炎の発症の報告もある(EHC(J)118(1997))。動物試験では本物質を用いたラットの26週間反復経口投与(用量:1.25~5mg/kg/day)で慢性腎症の程度増強、マウス(用量:5~20mg/kg/day)では尿細管上皮の細胞質空胞化がみられた(NTPTR408(1993))との報告がある。また、無機水銀化合物への経口ばく露による死因は、腎不全、心血管虚脱、重度の胃腸障害とされており(CICAD50(2003))、本物質のばく露の場合、潰瘍性の胃腸炎の発症が見らる(EHC(J)118(1997))との記載がある。以上より、区分1(神経系、腎臓、呼吸器、心血管系、消化管)とした。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)の48時間LC50 = 1.8-4.3ug/L(EHC86(1989))(塩化水銀(II)濃度換算値:2.4-5.8ug/L)から、区分1とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	金属であり水中の挙動が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.003mg/L(AQUIRE(2012))であることから、区分1とした。
生態毒性		データなし
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		データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物  
 汚染容器及び包装

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1624
Proper Shipping Name	MERCURIC CHLORIDE
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1624
Proper Shipping Name	MERCURIC CHLORIDE
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1624
品名	塩化第二水銀
国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	
国連番号	1624
品名	塩化第二水銀
国連分類	6.1
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	毒物(指定令第1条)【17 水銀化合物及びこれ含有する製剤】 塩化水銀(2+) 含製剤
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)【272 水銀及びその化合物】 塩化水銀(2+) 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源

労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第315号 水銀及びその無機化合物】</p> <p>塩化水銀(2+)</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>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)【第315号 水銀及びその無機化合物】</p> <p>塩化水銀(2+)</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.3重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>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)【22 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く)】</p> <p>塩化水銀(2+)</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)</p> <p>特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【3 水銀及びその無機化合物】</p> <p>塩化水銀(2+)</p> <p>硫化水銀を除く。含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第22)</p> <p>作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【20 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く。)]</p> <p>塩化水銀(2+)</p>
大気汚染防止法	<p>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)【11 水銀及びその化合物】</p> <p>排気</p>
水質汚濁防止法	<p>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)【7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物】</p>
下水道法	<p>水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物】</p>
水道法	<p>有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【4 水銀及びその化合物】</p>
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	<p>特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)【5 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物を含有する特定有害産業廃棄物】</p> <p>0.05mg/L(水銀)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、0.005mg/L(水銀)以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物</p>
航空法	<p>毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1624 塩化第二水銀】</p>

船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】1624 塩化第二水銀】
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)【水銀及びその化合物】 アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に 限る。)を除く。合金及びアマルガムを含む(平成8年3月29日労働省告 示第33号、昭和52年1月10日 基発第13号)。
農薬取締法	販売禁止農薬(法第18条第2項、平成15年3月5日省令第11号)【14 水銀及びその化合物】
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)【13 水銀及びその化合 物】
水銀汚染防止法	水銀等(法第1条)【水銀及びその化合物】  新用途水銀使用製品(法第2条、平成27年12月7日府省令第2号別 表)【塩化第二水銀の製剤】 製革、木材の不燃化、写真の感光、アセチレンガスの洗浄又は半導体 材料ガスの洗浄以外の用途

---

## 16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。</li> <li>◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</li> <li>◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。</li> <li>◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。</li> </ul>

## 安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	superGolgi Kit
コンポーネント名	Solution A
商品コード	BIE社 商品コード:003010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1444V04 (2024/4/1)
2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	
健康有害性	急性毒性(経口) 区分2 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分1 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 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H300+H330 飲み込んだ場合や吸入した場合は生命に危険 H311 皮膚に接触すると有毒 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H334 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 H340 遺伝性疾患のおそれ H350 発がんのおそれ H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H410 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	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) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 環境への放出を避けること。(P273)

**応急措置**  
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)  
 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284)  
 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)  
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 (P301+P330+P331)  
 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)  
 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
 皮膚や髪に付着した場合、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。(P303+P361+P353)  
 吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310)  
 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。(P304+P340)  
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)  
 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。  
 (P305+P351+P338)  
 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)  
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)  
 口をすすぐこと。(P330)  
 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。  
 (P333+P313)  
 呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311)  
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。  
 (P361+P364)  
**保管**  
 漏出物を回収すること。(P391)  
 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。(P403+P233)  
**廃棄**  
 施錠して保管すること。(P405)  
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄するこ  
 と。(P501)

他の危険有害性  
 重要な徴候及び想定される非常  
 事態の概要

**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	重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム>
CAS番号	7778-50-9
濃度又は濃度範囲	1%
化学式	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>
化審法官報公示番号	(1)-278
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安 定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

**4. 応急措置**

吸入した場合	直ちに医師に連絡すること。 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、 石鹼で洗うこと。 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。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。

飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
急性症状及び遅発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	漏洩物に触れた時は、直ちに流水で皮膚あるいは眼を最低15分間洗浄する。 飲み込んだり、吸入したときは、口対口法を用いてはいけない。逆流防止のバルブがついたポケットマスクや、他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。
医師に対する特別な注意事項	喘息の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

## 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、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
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。
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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 密閉された場所は換気する。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。漏洩物を掃き集めて密閉できる不燃性の空容器に回収し、後で廃棄処理する。
二次災害の防止策	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	「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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 粉じん、ヒューム、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。
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。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 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。 容器を密閉して、換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	0.05mg/m <sup>3</sup> (Crとして)
許容濃度(産衛学会)	未設定

許容濃度(ACGIH) 設備対策	TWA 0.05 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as Cr Water-soluble Cr VI compounds) 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて、自給式呼吸器付完全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	固体(結晶)
色	橙～赤色
臭い	データなし
融点/凝固点	398℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	500℃以下で分解する。
可燃性	不燃性
爆発下限界及び上限界/可燃限界	不燃性
引火点	不燃性
自然発火点	不燃性
分解温度	500℃以下で分解する。
pH	4.04(1%水溶液)、3.57(10%水溶液)
動粘性率	データなし
溶解度	水:12g/100mL(20℃)
n-オクタノール/水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	2.676g/cm <sup>3</sup> (25℃、4℃)
相対ガス密度	10.14(空気 = 1)(計算値)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
化学的安定性	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。
危険有害反応可能性	可燃性物質と接触すると、火災及び爆発の危険性がある。
避けるべき条件	可燃性物質や還元性物質との接触。
混触危険物質	可燃物。還元性物質。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
その他	水溶液は弱酸である。

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 17mg/kg(雌)、26mg/kg(雄)(ATSDR(2012))、48mg/kg(雌)、74mg/kg(雄)(EU-RAR(2005))、149mg/kg(雌)、177mg/kg(雄)(EHC61(1988))の6データの報告がある。区分2と区分3とに、それぞれ3件ずつ該当するので、LD50の最小値が該当する区分2とした。
経皮	ウサギのLD50 = 403mg/kg(雄)(ATSDR(2012))、1,150mg/kg(EU-RAR(2005))の2データの報告がある。それぞれ区分3と区分4とに該当するので、LD50の小さい方が該当する区分3とした。
吸入(粉じん)	ラットのLC50(4時間) = 0.029mg/L(雌)、0.035mg/L(雄)(ATSDR(2012))、0.099mg/L(EU-RAR(2005))の3データの報告がある。2件が区分1、1件が区分2に該当するので、最も多くのデータが該当する区分1とした。蒸気圧データがなく、飽和蒸気圧濃度が不明であるが、エアロゾルとの記載及び固体であることに基づき、粉じんの基準値を用いた。

皮膚腐食性／刺激性	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))、モルモットの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))。以上の結果から区分1と判断した。本物質はEUDSD分類でC;R34、EUCLP分類でSkinCorr.1BH314に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	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))。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。以上の結果から区分1と判断した。
呼吸器感作性	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。なお、本物質はEUDSD分類でR42、EUCLP分類でResp.Sens.1H334に分類されている。
皮膚感作性	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、モルモットの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。以上から区分1とした。なお、本物質はEUDSD分類でR43、EUCLP分類でSkinSens.1H317に分類されている。
生殖細胞変異原性	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)、CICAD78(2013)、IARC49(1990))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、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)、EHC61(1988)、IARC49(1990)、NTPDB(Acc.December2014))。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)(NTPRoC(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))であることから、区分1Aとした。なお、EUでは2(EU(Acc.Dec.2014))となっている。
生殖毒性	妊娠マウスの経口経路(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(着床前及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(CICAD78(2013)、ATSDR(2012)、EU-RARNo.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、着床前及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、頭でん長減少、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、CICAD78(2013)、ATSDR(2012)、EU-RAR(2005))。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、クロム及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。

また、EUCLP分類ではRepr.1BH360FD、EUDSD分類ではRepr.Cat.2;R60-61に分類されている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 本物質は気道刺激性がある(EU-RAR(2005)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2012)、CICAD78(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阻害、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)、CICAD78(2013)、DFGOT vol.3(1992)、EHC61(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0.029-0.045mg/L吸入ばく露で呼吸困難、0.099mg/Lで気道炎症、肺水腫、気管上皮壊死、ラットへの48mg/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)、CICAD78(2013))。実験動物の症状は区分1の範囲の用量でみられた。

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、本物質は中枢神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓に影響を与えることから、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)、CICAD78(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400ppm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のガイダンス値範囲内の用量(ガイダンス値換算:16.6-19.4mg/kg/day相当(ラット)、63.7-94.8mg/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・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において、ラットでは区分1相当量(1.7mgCr/kg/日:8.57mg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(3.1-5.2mgCr/kg/日:15.6-26.2mg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40-60mg/kg/日投与群で、精巣毒性(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(CICAD78(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、精巣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。

以上、ヒトの知見を基に区分1(呼吸器)とした。なお、旧分類はEHCを情報源として、肝臓を標的臓器としたが、根拠データをATSDR(2012)と照合した結果、本物質を誤嚥又は自殺目的で大量摂取した中毒事故による急性肝障害の事例と考えられた。また、最新の評価書(ATSDR(2012)、CICAD(2013))からは、ヒトでの6価クロム反復ばく露による標的臓器は呼吸器、皮膚(腐食性・感作性)以外は未だ確定的なものはないことが窺われた。  
データなし

誤えん有害性

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ミジンコ)の48時間EC50 = 0.061mg/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)	無機化合物につき環境中動態が不明であり、藻類(Chlorellapyrenoidosa)の96時間NOEC(バイオマス) = 0.1mg/L(EU-RAR(2005))であることから、区分1とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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こと。

## 14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3288
Proper Shipping Name	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	3288
Proper Shipping Name	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3288
品名	その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3288

品名	その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
国連分類	6.1
副次危険等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	151

## 15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【60 重クロム酸塩類及びこれを含有する製剤】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含製剤
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)【112 六価クロム化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1質量%以上であつて、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第142号 クロム及びその化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)  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)【第142号 クロム及びその化合物】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> クロムは粉状のものに限る。(施行令第18条第1号) 含有する製剤その他の物。ただし、クロム酸及びその塩又は重クロム酸及びその塩は含有量が0.1重量%未満のものを、その他は含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)  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)【21 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)  特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【3 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第21号)  作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【19 重クロム酸及びその塩】 重クロム酸カリウム<ニクロム酸カリウム>

消防法	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)【9 重クロム酸塩類】 重クロム酸塩類又はこれを含む固体であって、危険物令第1条の3で定める試験において酸化力の潜在的な危険性又は衝撃に対する感受性を示すもの(法別表第1第1類11・備考1)。
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)【6 六価クロム化合物】 排気
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)【5 六価クロム化合物】
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)【5 六価クロム化合物】、【33 クロム及びその化合物】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【8 六価クロム化合物】
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの。他に品名が明示されているものを除く。
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの
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)【クロム及びその化合物】
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)【2 六価クロム化合物】

## 16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。</li> <li>◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</li> <li>◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。</li> <li>◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。</li> </ul>

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	superGolgi Kit
コンポーネント名	Solution A
商品コード	BIE社 商品コード:003010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1423V04 (2024/4/1)

## 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## 化学品のGHS分類

## 健康有害性

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  
 呼吸器感受性 区分1  
 皮膚感受性 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)  
 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  
 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

## 環境有害性

## GHSラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

危険  
 H301 飲み込むと有毒  
 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
 H334 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  
 H340 遺伝性疾患のおそれ  
 H350 発がんのおそれ  
 H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
 H370 臓器の障害  
 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害  
 H410 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

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)  
 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)  
 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)  
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)  
 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)  
 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284)  
 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)

## 応急措置

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
(P301+P330+P331)  
皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)  
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
皮膚や髪に付着した場合、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。(P303+P361+P353)  
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。(P304+P340)  
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)  
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。(P305+P351+P338)  
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)  
気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)  
皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+P313)  
呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311)  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)  
漏出物を回収すること。(P391)  
施錠して保管すること。(P405)  
内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管  
廃棄

他の危険有害性  
重要な徴候及び想定される非常  
事態の概要

### 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	クロム酸カリウム
CAS番号	7789-00-6
濃度又は濃度範囲	1%
化学式	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>
化審法官報公示番号	(1)-661
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 4. 応急措置

吸入した場合	呼吸が困難な場合には、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。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。
急性症状及び遅発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：充血、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口：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	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

<b>5. 火災時の措置</b>	
適切な消火剤	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。
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。
消火を行う者の保護	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。
<b>6. 漏出時の措置</b>	
人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 希釈水は腐食性及び毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。
二次災害の防止策	漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。 本物質は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
<b>7. 取扱い及び保管上の注意</b>	
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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 火気注意。 粉じん、ヒュームを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
保管	
安全な保管条件	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	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
<b>8. ばく露防止及び保護措置</b>	
管理濃度	0.05mg/m <sup>3</sup> (Crとして)
許容濃度(産衛学会)	0.05mg/m <sup>3</sup>
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.05mg/m <sup>3</sup> , STEL -(as Cr Water-soluble Cr VI compounds)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	黄色
臭い	データなし
融点／凝固点	975℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	1000℃
可燃性	不燃性
爆発下限界及び上限界／可燃限界	不燃性
引火点	不燃性
自然発火点	不燃性
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水: 58.0g/100g(0℃)、水: 62.9g/100mL(20℃)、水: 75.6g/100g(100℃)。エタノールに不溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	approx. 0mmHg
密度及び／又は相対密度	2.732(18℃)
相対ガス密度	6.9g/L
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	本物質は強酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
化学的安定性	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。
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	可燃性物質や還元性物質との接触。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	水溶液は、弱塩基である。

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	マウスのLD50 = 180mg/kgとの報告(HSDB Acc.December(2014))に基づき、区分3とした。
経皮	データなし
吸入	データなし
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)、DFGvol.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EUDSD分類でXi;R38、EUCLP分類でSkinIrrit.2H315に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	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EUDSD分類でXi;R36、EUCLP分類でEyeIrrit.2H319に分類されている。

呼吸器感作性	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	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EUDSD分類でR43、EUCLP分類でSkinSens.1H317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)、CICAD78(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)、IARC49(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)(NTPRoC(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))であることから、区分1Aとした。なお、EUでは2(EU Acc.Dec(2014))となっている。
生殖毒性	ラットの経口経路(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(着床前及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、クロム及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、許こ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)、CICAD78(2013))。また、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)、CICAD78(2013)、EHC61(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)、CICAD78(2013))との記述がある。

実験動物では本物質をラットに13.5mgCr/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(11.2mg/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(CICAD78(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

水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ミジンコの種類)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)	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(ミジンコの種類)の48時間EC50 = 0.18mg/L(EU-RAR(2005))であることから、区分1とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3288
Proper Shipping Name	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	3288
Proper Shipping Name	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	

陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3288
品名	その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3288
品名	その他の毒物(無機物)(固体)(他の危険性を有しないもの)
国連分類	6.1
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	151

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【26 クロム酸塩類及びこれ含有する製剤】 クロム酸カリウム 含製剤
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)【112 六価クロム化合物】 クロム酸カリウム 含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第142号 クロム及びその化合物】 クロム酸カリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)  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)【第142号 クロム及びその化合物】 クロム酸カリウム クロムは粉状のものに限る。(施行令第18条第1号) 含有する製剤その他の物。ただし、クロム酸及びその塩又は重クロム酸及びその塩は含有量が0.1重量%未満のものを、その他は含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)  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)【11 クロム酸及びその塩】

クロム酸カリウム  
含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【3 クロム酸及びその塩】

クロム酸カリウム  
含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第11号)

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【11 クロム酸及びその塩】  
クロム酸カリウム

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)【6 六価クロム化合物】 排気
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)【5 六価クロム化合物】
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)【33 クロム及びその化合物】 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【5 六価クロム化合物】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【8 六価クロム化合物】
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの。他に品名が明示されているものを除く。
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3288 その他の毒物(固体)(無機物)】 他の危険性を有しないもの

## 16. その他の情報

### 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS  
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

### その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

## 安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	superGolgi Kit
コンポーネント名	Solution C
商品コード	BIE社 商品コード:003010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1443V04 (2024/4/1)

  

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	金属腐食性物質 区分1 急性毒性(経口) 区分4 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 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器)
健康有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分3
環境有害性	上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語 危険有害性情報	危険 H290 金属腐食のおそれ H302 飲み込むと有害 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H370 臓器の障害 H402 水生生物に有害
注意書き 安全対策	他の容器に移し替えないこと。(P234) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 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	飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312) 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 (P301+P330+P331) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚や髪に付着した場合、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。(P303+P361+P353) 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。(P304+P340) 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310) 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。 (P305+P351+P338) 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。(P308+P311) 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363) 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。(P390)
保管	施錠して保管すること。(P405)

廃棄 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。(P406)  
内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性  
重要な徴候及び想定される非常  
事態の概要

### 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	水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水>
CAS番号	1336-21-6
濃度又は濃度範囲	12%
化学式	H5NO
化審法官報公示番号	(1)-314
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 4. 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。
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	吸入：灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚：腐食性。発赤、重度の皮膚熱傷、痛み、水疱。眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口摂取：腐食性。胃痙攣、腹痛、嘔吐。他の症状については「吸入」参照。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし データなし

### 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、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 多くの金属を侵して引火性／爆発性気体(水素)を生じる。
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。 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。
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	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。 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。 低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法	環境への放出を避けること。 危険でなければ漏れを止める。

及び機材  
二次災害の防止策

水で希釈した後、希釈した酸で中和する。  
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

## 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。
安全取扱注意事項	火気注意。 排気用の換気を行うこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。
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。 取扱い後はよく眼と手を洗い、うがいをする。
保管	
安全な保管条件	酸化剤から離して保管する。 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器、又は適切な材料の容器で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	未設定
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の呼吸保護具を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体(20°C、標準気圧101.3kPa)
色	無色
臭い	刺激臭
融点/凝固点	-58°C(25%)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	38°C(25%)
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	データなし
引火点	不燃性
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	11.6(1.0N水溶液)、11.1(0.1N水溶液)、10.6(0.01N水溶液)
動粘性率	データなし
溶解度	水と混和する。水:1.0×10<sup>6</sup>mg/L(25°C)(推定値)。
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	Log Pow = -2.66(推定値)
蒸気圧	48kPa(20°C)(25%)、2160mmHg(25°C)(実測値)。
密度及び/又は相対密度	0.9(25%)(水 = 1)
相対ガス密度	0.6~1.2(空気 = 1)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	多くの金属塩水溶液から水酸化物を沈澱させる。
化学的安定性	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。
危険有害反応可能性	多くの金属を侵して引火性／爆発性気体(水素)を生じる。
避けるべき条件	強酸化剤、強酸との接触
混触危険物質	多くの重金属やその塩、酸
使用、保管、加熱の結果生じる	引火性／爆発性気体(水素)
危険有害な分解生成物	
その他	

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

このCAS:(1336-21-6)は、水酸化アンモニウム(アンモニア1:水1)に対するものであり、これは48.6%アンモニア水に相当する。本分類のうち、健康に対する有害性の分類評価は一般流通品のアンモニア水(GHS定義における液体)について行った。

ラットのLD50 = 350mg/kg(SIDS(2008))より、区分4とした。

#### 経皮

データなし

#### 吸入

データなし

### 皮膚腐食性／刺激性

ウサギの皮膚刺激性試験において、本物質の20%水溶液の適用により腐食性を示したとの報告があり、本物質は強アルカリ性のため、眼や皮膚に対して腐食性を示すとの記載がある(SIDS(2008))。細区分の指標となるデータがないため、区分1とした。なお、本物質はEUDSD分類においてC;R34、EUCLP分類においてH314SkinCorr.1Bに分類されている。

### 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

ウサギの眼に本物質1mgを適用した試験において刺激性がみられたとの報告(SIDS(2008))や、ラットの眼に28.5%水溶液を適用した試験で、角膜白濁や混濁など回復性のない角膜障害や血管新生が認められたとの報告がある(HSDB Acc.June(2014))。また、本物質は強アルカリ性のため、眼や皮膚に対して腐食性を示すとの記載(SIDS(2008))や、粘膜に対して著しい刺激性を示すとの記載がある(HSDB Acc.June(2014))。よって、区分1とした。

### 呼吸器感作性

データなし

### 皮膚感作性

データ不足のため分類できない。なお、モルモットのOpenepicutaneous試験において、20%アンモニア水溶液を適用した結果、陰性であったとの結果がある(IUCLID(2000))が、ガイダンスで推奨されている試験法でないことから分類に用いるには不十分なデータと判断した。

### 生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。In vivoのデータはなく、in vitroでは細菌を用いる復帰突然変異試験で陰性のデータ(SIDS(2008))のみである。なお、In vivoではマウスに腹腔内投与の小核試験で陽性結果が報告されている(ATSDR(2004))が、詳細不明のため採用しなかった。

### 発がん性

国際機関等の発がん性分類はない。なお、個別の情報としては、ラットの飲水投与発がん性試験で、発がん性がないとの報告があるが、十分な情報ではない(SIDS(2008))ため分類できないとした。

### 生殖毒性

データなし

### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質はヒトに気道刺激性があり、気道粘膜の重度の刺激や痛みを引き起こす。また、経口経路で口、喉、胃に重度の腐食性がある(HSDB Acc.June(2014))。吸入ばく露や経皮ばく露で神経学的影響が知られており、通常、直接ばく露部位の視力障害に限定されるが、より重度のばく露では血中アンモニア濃度の上昇を引き起こし、発作、昏睡、非特異的びまん性脳障害、筋力低下、深部腱反射減少、意識消失を生じ死に至る(ATSDR(2004))。

本物質を経口摂取し死亡した疫学事例で、剖検の結果、食道、胃、十二指腸に出血がみられた。家庭用アンモニア(水酸化アンモニウム)を経口摂取した事例では、食道の病変及び浮腫、急性呼吸障害が報告されている(ATSDR(2004))。作業者がタンクから溢れた本物質の高濃度(10,000ppm)にばく露された事例では、直ちに咳、嘔吐、呼吸困難、努力呼吸が現れ、ばく露6時間後に死亡した。解剖の結果、気道の著しい炎症、気管上皮の重度の剥離との報告がある(HSDB Acc.June(2014))。

実験動物についてはデータが少ないが、ラットの経口経路で、鎮静、ふらつき、異常姿勢、痙攣、振戦、運動失調、衰弱、眼瞼下垂、眼球突出、流涎、努力・不規則呼吸、下痢が報告(詳細な記載なし)されている。影響がみられた最小用量の記載はないが、LD50 = である350mg/kg付近でみられたとすると区分2に相当する(SIDS(2008))。以上より、区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトでは本物質慢性ばく露による影響に関して報告はない。実験動物ではラット及びモルモットにアンモニア水を90日間吸入ばく露した試験において、455mg/m<sup>3</sup>の濃度で、呼吸困難、鼻腔の刺激がみられ、死亡例が発現した(SIDS(2008))との記述があり、呼吸器が標的臓器と考えられるが、本試験はばく露時間など試験条件の詳細が不明であり、分類に利用することができない。アンモニア水の反復投与毒性に関する知見の記述はこの他にはなく、データ不足のため分類できない。

誤えん有害性 本物質の経口摂取により、上気道に浮腫、火傷を生じることがあるとの記述(HSDB Acc.June(2014))はあるが、吸引性呼吸器有害性を示唆する知見はなく、データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	本物質は専門家判断により、総アンモニアとして分類する方針とした。魚類(ニジマス)96時間LC50 = 26.8mg/L(水酸化アンモニウム換算値。被験物質: NH <sub>4</sub> Cl, pH: 8.29)(Thurston et al.(1981))であることから、区分3とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	本物質は専門家判断により、総アンモニアとして分類する方針とした。慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(水生環境中で速やかに硝化される(SIDS(2007)))、甲殻類(ミシッドシュリンプ)の32日間NOEC = 7.1mg/L(水酸化アンモニウム換算値。被験物質: NH <sub>4</sub> Cl, pH: 7.92-8.01)(SIDS(2007))であることから、区分に該当しない。 慢性毒性データが得られていない栄養段階(藻類、魚類)に対して急性毒性データを用いた場合、魚類(ニジマス)96時間LC50 = 26.8mg/L(水酸化アンモニウム換算値。被験物質: NH <sub>4</sub> Cl, pH: 8.29)(Thurston et al.(1981))であるが、急速分解性があり、生物蓄積性が低いと推定される(logPow = -2.66(PhysProp Database))ことから、区分に該当しないとなる。以上の結果より、区分に該当しないとした。
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		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	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	2672
Proper Shipping Name	AMMONIA SOLUTION
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	ICAO/IATAの規定に従う。 2672

Proper Shipping Name	AMMONIA SOLUTION
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	2672
品名	アンモニア(水溶液)
国連分類	8
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送	非該当
される液体物質	
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	2672
品名	アンモニア(水溶液)
国連分類	8
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【8 アンモニアを含有する製剤】 水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水> 製剤。10%以下を含有するものを除く
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号~第2号別表第9)【第39号 アンモニア】 水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	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)【第39号 アンモニア】 水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.2重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの (施行令第18条第2号、安衛則第30条別
	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)【1 アンモニア】 水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第2)
	腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)【アンモニア水】 水酸化アンモニウム<アンモニア><アンモニア水>
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)【26 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物】

航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2672 アンモニア(水溶液)】 15℃で比重が0.880以上0.957以下であって、アンモニアの含有率が10質量%を超え35質量%以下のもの
船舶安全法	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2672 アンモニア(水溶液)】 15℃で比重が0.880以上0.957以下であって、アンモニアの含有率が10%を超え35%以下のものに限る。
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)【アンモニア】

---

**16. その他の情報**

---

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。