

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : 炎色反応セット
 (①塩化リチウム水溶液 ②塩化カリウム水溶液 ③塩化カルシウム水溶液 ④塩化ストロンチウム水溶液 ⑤塩化銅(Ⅱ)水溶液 ⑥塩化ナトリウム水溶液)

会社名 : 清川メッキ工業株式会社

住 所 : 〒918-8515 福井市和田中 1-414

担当部門 : 品質保証部

電話番号 : 0776-23-2912

FAX番号 : 0776-21-7402

メールアドレス : chemical@kiyokawa.co.jp

整理番号 : KPNQMDO-30-002(R1)

登録日 : 2011.05.18

改訂日 : 2011.05.31

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体 : 区分外

自然発火性液体 : 区分外

自己発熱性化学品 : 区分外

	①	②	③	④	⑤	⑥
健康に対する有害性						
急性毒性 (経口)	区分外 区分 3	区分外 区分外	区分外 区分外	区分外 区分外	区分外 区分 3	区分外 区分外
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分外	区分外	区分 2A	区分外	区分外	区分外
皮膚感作性					区分 1	区分外
生殖毒性					区分 2	区分外
特定標的臓器／全身毒性 (単回暴露)			区分 3			区分外
特定標的臓器／全身毒性 (反復暴露)	区分 2	区分外	区分 2			区分外
環境に対する有害性						
水生毒性 (急性)		区分外	区分外	区分外	区分 1	区分外
水生毒性 (慢性)		区分外	区分外	区分外	区分 1	区分外
絵表示またはシンボル			 		 	

危険有害性情報 : ①：皮膚刺激のおそれ、長期または反復暴露による腎臓の障害のおそれ
 ③：強い眼刺激、呼吸器への刺激のおそれ、長期または反復暴露による血液系の障害のおそれ
 ⑤：皮膚刺激、生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
 長期影響により水生生物に強い毒性、アレルギー性皮膚反応をおこすおそれ

注意書き

安全対策 : 適切な保護手段、保護眼鏡、保護衣などを着用する。使用後は保護具や手をよく洗う。

廃棄 : 内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

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

: 作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。

環境に対する注意事項

: ①③④⑤: 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。

回収、中和

: 漏洩した液は布、紙などでふき取った後、漏洩した場所は水で十分に洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 皮膚などに付けないように、必要に応じて適切な保護具を着用する。

保管

適切な保管条件

: 容器は密栓して冷暗所に保管する。

安全な容器包装材料

: ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

: 設定されていない

許容濃度

日本産業衛生学会 (2009 年度版)

: 設定されていない

ACGIH (2009 年度版)

: 設定されていない

保護具

呼吸器用の保護具

: 特に必要ない。

手の保護具

: 必要に応じて保護手袋を着用する。

眼の保護具

: 必要に応じて保護眼鏡を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

形状

: 液体

色

: ①②③④⑥: 無色 ⑤: 青色

臭い

: 無臭

PH

: ①: 約 6 ②: 約 5.8 ③: 約 9.5 ④: 約 8 ⑤: 約 3.6 ⑥: 約 6.2

引火点

: 不燃性である

比重

: 1.02 g/ml

10. 安定性及び反応性

安定性

: 通常条件で安定である。

反応性

: ③: 高温で加熱や燃焼すると分解し、有毒で腐食性のヒュームを生じる。
④: 酸化剤と接触すると反応することがある。

避けるべき条件

: 日光、熱

混触危険物質

: ④⑤: 酸化剤

危険有害な分解生成物

: ④: 塩素、塩化水素

11. 有害性情報

急性毒性

: 経口 ①～⑥: 区分外

経皮 ③: 区分外

他: データ不足のため分類できない

吸入 (蒸気) ①～⑥: データ不足のため分類できない

吸入 (粉塵・ミスト) ①～⑥: データ不足のため分類できない

ラット 経口 (計算値)

①: LD50=26300mg/kg ②: LD50=151000mg/kg ③: LD50=1940mg/kg

- ④ : LD50=112500mg/kg ⑤ : LD50=7000mg/kg ⑥ : LD50=150000mg/kg
 ウサギ 経皮 (計算値)
 ③ : LD50>5000mg/kg
 マウス 静脈注射 (計算値)
 ⑥ : LD50=32250mg/kg

- 皮膚腐食性・刺激性 : ① : 皮膚に対して刺激性がある (区分 3)
 ② : データ不足のため分類できない
 ③ : データ不足のため分類できない ※1
 ④ : 区分外
 ⑤ : 皮膚に対して刺激性がある (区分 3)
 ヒトへの影響において、刺激の程度などは不明であるが、皮膚刺激性を有する
 と考えられる。
 ⑥ : 区分外 ※2

- ※1 ラットを用いた試験 (OECD TG404 GLP) で無水物と 2 水和物は not
 irritating、の結果であるが、塩化カルシウムを梱包する作業員 (複数) の皮膚に
 紅斑、剥離が認められることから、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺
 激性を示すとしている。動物試験のデータは区分外であるが、ヒトの事例と相違
 から分類できないとした。
 ※2 ⑥塩化ナトリウムは、ウサギの皮膚を軽度刺激するため区分 3 に相当するが、
 本製品は約 2%水溶液であり、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

- : ① : 区分外 ※1
 ② : 区分外 ※1
 ③ : 目に対して強い刺激性がある (区分 2A) ※2
 ④ : データ不足のため分類できない
 ⑤ : 区分外 ※3
 ⑥ : 区分外 ※1

- ※1 ①塩化リチウム、②塩化カリウム、⑥塩化ナトリウムは、ウサギの眼に対して区
 分 2A 又は 2B に相当する刺激性はあるが、本製品は約 2%水溶液であり、区分外
 とした。
 ※2 塩化カルシウムを梱包する作業員 (複数) の皮膚に紅斑、剥離が認められること
 から、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺激性を示すとしていることよ
 り区分 1 となるが、本製品は約 2%水溶液であり、区分 2A とした。
 ※3 銅の粉末に暴露された労働者にて眼刺激性が報告されているとの記述があり、刺
 激の程度などは不明であるが、眼刺激性 区分 2A である。しかし、本製品は、
 2%水溶液であるので、区分外とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

- : 呼吸器感作性 : データ不足のため分類できない
 皮膚感作性 : ①②③④ : データ不足のため分類できない
 ⑤ : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (区分 1) ※1
 ⑥ : 区分外 ※2

- ※1 ヒトへの影響で銅または銅の塩類は、アレルギー性接触皮膚炎を誘発する可能性が
 ある。徴候としては、うずき、発赤、膨張を含むなどの記述がある。
 ※2 塩化ナトリウムは、皮膚、創傷面、粘膜などの洗浄の用途があり、区分外とした。

生殖細胞変異原性

- : ①②③④⑤ : データ不足のため分類できない
 ⑥ : 区分外 (塩化ナトリウムは、生体内に存在する無機物質であり、血清の主要無機
 成分であることから、区分外とした)

- 発がん性 : ①②③④⑤ : データ不足のため分類できない
⑥ : 区分外 (塩化ナトリウムは、生体内に存在する無機物質であり、血清の主な無機成分であることから、区分外とした)
- 生殖毒性 : ①②③④ : データ不足のため分類できない
⑤ : 生殖能または胎児への悪影響への恐れ (区分 2)
一般毒性についての明確な記載がないことなど分類上問題はあるが、少なくとも、雄の精子等に影響がみられている。
⑥ : 区分外 (塩化ナトリウムは、生体内に存在する無機物質であり、血清の主な無機成分であることから、区分外とした)

特定標的臓器・全身毒性－単回暴露

- : ①②④⑤ : データ不足のため分類できない
③ : 呼吸器への刺激の恐れ (区分 3) ※1
⑥ : 区分外 ※2

※1 気道刺激性に関してラットの吸入暴露により、多くの徴候が観察されたと記述されており、加えてウサギの経口投与による剖検でも血管の出血、咽頭の刺激などが認められている。

※2 多量に経口摂取すると、消化器が刺激され、悪心、嘔吐、腹痛、高ナトリウム血症などを起こすことがあるが、高用量の場合であり、区分外とした。

特定標的臓器・全身毒性－反復暴露

- : ① : 長期または反復暴露による腎臓の障害のおそれ (区分 2)
長時間摂取すると腎臓に影響を与えることがある。
② : 区分外 ※1
③ : 長期または反復暴露による血液系の障害のおそれ (区分 2) ※2
④⑤ : データ不足のため分類できない
⑥ : 区分外 ※3

※1 ラット雄の 2 年間経口投与試験で、唯一の影響は、刺激性としての胃炎のみで NOAEL は 1820mg/kg/day。また、ラット雄の 5250mg/kg/day を 105 日間経口投与した試験での影響はすべて回復性であり、重大な毒性影響はない。

※2 ラットの経口投与試験において用量に関係なく複数の試験で毒性影響は見られていないが、ラットの吸入試験において 43.1mg/m³/4 時間/day (5days/week, 4ヶ月) (6 時間換算値 : 0.03mg/L) で、白血球数の減少、血中貧食能の低下、血清中ライソザイム酵素レベルの低下、触媒活性の低下、血漿カルシウムの再沈着の減少、凝固反応の時間の短縮、ペルオキシターゼ活性の上昇など顕著な毒性症状が認められ、これらの症状は観察期間以降も大概が回復しなかったことから、区分 2 (血液系) とした。

※3 塩化ナトリウムは、生体内に存在する無機物質であり、血清の主な無機成分であることから、区分外とした。

- 吸引性呼吸器有害性 : データ不足のため分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

魚毒性

- : 水生毒性 (急性) ① : データ不足のため分類できない
②③④⑥ : 区分外
⑤ : 水生生物に毒性 (区分 1)

水生毒性 (慢性)

- ① : データ不足のため分類できない
②③④⑥ : 区分外
⑤ : 長期的影響により水生生物に毒性 (区分 1)

残留性／分解性 : データなし
 生態蓄積性 : ①②③⑤⑥ : データなし
 ④ : 高濃縮性でないと判断される物質である。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : ①②③④⑥ : 多量の水で希釈して、PHを確認（中性）後、下水に流す。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。
 ⑤ : 水酸化カルシウム、炭酸ナトリウムなどのアルカリを加えて水酸化銅、または炭酸銅の沈殿を生成させ、沈殿はろ過して埋立処分する。
 <備考>中和時のPHは8.5以上とする。これ以下では沈殿が完全に生成しない。
 容器 : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国内規制 : ①②③④⑥ : 適用法令なし
 船舶安全法 : ⑤ : (塩化銅として) 危規則第3条危険物告示別表第1腐食性物質
 航空法 : ⑤ : (塩化銅として) 施行規則第194条危険物告示別表第1腐食性物質
 国連分類 : ⑤ : (塩化銅として) クラス8 (腐食性物質)
 他 : 分類基準に該当しない
 国連番号 : ⑤ : (塩化銅として) 2802
 輸送の特定の安全対策及び条件 : 輸送に際しては直射日光を避け、容器の洩れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実に行う。

15. 適用法令

化学物質管理促進法 : ⑤ : 第1種指定化学物質 (政令第272号)
 他 : 非該当
 毒性及び劇物取締法 : 非該当
 労働安全衛生法 : ⑤ : 法第57条の2 (令第18条2) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令第379号)
 他 : 非該当
 船舶安全法 : ⑤ : (塩化銅として) 危規則第3条危険物告示別表第1腐食性物質
 航空法 : ⑤ : (塩化銅として) 施行規則第194条危険物告示別表第1腐食性物質
 海洋汚染防止法 : ② : 施行令別表第1有害液体物質 (Z類)

16. その他の情報

引用文献 化学大辞典 共立出版社 (1963)
 Danreros Properties of Industrial Materials, 6th ed. N.I.Sax 他編 Van Nostrand Reinhold Company (1984) 15710の化学商品、化学工業日報社 (2010)

* この製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意してください。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。