

## 製品安全データシート

## 1. 製品及び会社情報

製品名 : 定性分析セット  
 (①硝酸銀水溶液 ②硝酸銅(Ⅱ)水溶液 ③硝酸鉄(Ⅲ)水溶液 ④硝酸マンガン(Ⅱ)水溶液  
 ⑤硝酸カルシウム水溶液 ⑥硝酸ナトリウム水溶液)

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  
 F A X 番号 : 0776-21-7402  
 メールアドレス : chemical@kiyokawa.co.jp  
 整理番号 : KPNQMDO-30-009  
 登録日 : 2011.06.24  
 改訂日 : 2011.06.24

## 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  
 酸化性液体 : 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	区分外	区分外		区分外	区分外
皮膚腐食性/刺激性	区分 1A		区分外		区分 3	区分 3
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 1				区分 2B	区分 2B
生殖毒性	区分 2					
生殖細胞変異原性						区分 2
特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露)	区分 1 区分 3 (気道刺激性)		区分 3 (気道刺激性)	区分 1	区分 2 区分 3 (気道刺激性)	区分 2
特定標的臓器/全身毒性 (反復暴露)	区分 1			区分 1		
環境に対する有害性						
水生毒性 (急性)	区分 1	区分 1			区分外	区分外
水生毒性 (慢性)	区分 1	区分 1			区分外	区分外
絵表示またはシンボル					 	
注意喚起語	危険	警告	警告	危険	警告	警告



## 4. 応急処置

- 吸入した場合 : 直ちに新鮮な空気の場所に移し、鼻をかませ、うがいさせる。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
- 目に入った場合 : ① : 直ちに薄い食塩水で洗い流し、眼科医の処置を受ける。  
: 他 : 直ちに流水で 15 分間以上洗い流す。必要に応じて眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合 : ① : 直ちに 1-2% の食塩水を飲ませて、医師の処置を受ける。  
: 他 : 直ちに水または食塩水を飲ませて吐かせる。必要に応じて医師の処置を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状 : ① : 皮膚に付着すると、皮膚を激しく腐食し、痛み、銀沈着を起こす。

## 5. 火災時の措置

- 消火剤 : この製品自体は、燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤 : 特になし
- 特定の消火方法 : 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
- 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 : 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 : ① : 漏洩した場所に塩化ナトリウム溶液を散布して塩化銀を生成させた後、漏洩した場所は水で十分に洗い流す。  
: ②③④ : 漏洩した場所は水酸化カルシウム、炭酸ナトリウムなどの水溶液を用いて処理し、大量の水を用いて洗い流す。  
: ⑤⑥ : 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 : 皮膚に付けたり、蒸気を吸引しないように、必要に応じて適切な保護具を着用する。
- 注意事項 : みだりに蒸気が発生しないように取り扱う。
- 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 : ①②③⑤⑥ : 設定されていない  
: ④ : 0.2mg/m<sup>3</sup> (マンガ化合物として)
- 許容濃度
- 日本産業衛生学会 (2009 年度版)
- : ① : 0.01mg/m<sup>3</sup> (銀化合物として)  
: ④ : 0.3mg/m<sup>3</sup> (上限値) (マンガ化合物として)  
: ②③⑤⑥ : 設定されていない
- ACGIH (2009 年度版)
- : ① : 0.01mg/m<sup>3</sup> (銀水溶性化合物として) (TLV-TWA)  
: ② : 1mg/m<sup>3</sup> (粉塵およびミスト) (銅として) (TLV-TWA)  
: ③ : 1mg/m<sup>3</sup> (鉄水溶性塩として) (TLV-TWA)  
: ④ : 0.2mg/m<sup>3</sup> (マンガ無機化合物として) (TLV-TWA)  
: ⑤⑥ : 設定されていない



り、生殖細胞を用いる in vivo 遺伝毒性試験で陽性の結果がないことから、区分 2 とした。

- 発がん性 : ② : IARC および NTP のリストに記載されていない。  
 他 : データ不足のため分類できない
- 生殖毒性 : ① : 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い (区分 2) ※1  
 他 : データ不足のため分類できない ※2

※1 精巣への影響 (精細管壊死など) がみられている。

※2 数群のモルモットに 100-200 日間 300-3000ppm の硝酸塩を含む飲水を与えた、雄の生殖能力は全ての群が妊娠したので弱められていなかったが、生殖行為は 3000ppm で悪かった。摂餌及び摂水量、体重増加は全てのレベルで正常であった。生殖器官は肉眼的及び顕微鏡的所見で異常は見られないが、データ不足のため分類できない。

#### 特定標的臓器・全身毒性—単回暴露

- : ① : 血液の障害 (区分 1)、呼吸器への刺激のおそれ (区分 3) ※1  
 ③ : 呼吸器への刺激のおそれ (区分 3) ※2  
 ④ : 呼吸器の障害 (区分 1) ※3  
 ⑤ : 血液の障害の恐れ (区分 2)、呼吸器への刺激のおそれ (区分 3) ※4  
 ⑥ : 血液の障害のおそれ (区分 2) ※5  
 ② : データ不足のため分類できない

※1 ヒトについては、気道が急激に刺激される等の記述、実験動物については、メトヘモグロビン血症、チアノーゼ、下痢、自発運動亢進、痙攣等の記述がある。

※2 本物質のデータはないが、水溶性鉄塩は気道刺激性を示すとされている。

※3 マンガン粉塵 (特に  $MnO_2$  と  $Mn_3O_4$ ) の急激な暴露は肺の炎症反応を生じさせ時間の経過とともに肺機能障害を誘導する。肺への毒性は気管支炎等の感染性を上昇させ、結果としてマンガン肺炎を発症させるとの記載がある。

※4 ICSC のメトヘモグロビンを生成することがあるとの記述から、血液が標的臓器と考え、区分 2 とした。また ICSC の気道を刺激するとの記述から、気道刺激性があると判断し、区分 3 とした。

※5 ブタを用いた経口投与試験および経口摂取したヒトでメトヘモグロビン血症が認められたとの記述がある。

#### 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肺、腎臓、心血管系の障害 (区分 1) ※1  
 ④ : 長期または反復暴露による呼吸器、神経系の障害 (区分 1) ※2  
 ②③⑤⑥ : データ不足のため分類できない

※1 ヒトについては、肺と肝臓の障害、動脈硬化症等の記述がある。

※2 過剰のマンガン化合物の 14 日間もしくはそれ以下(短期間)または 1 年間に亘る(中期間)暴露は呼吸器及び神経系に影響を及ぼし、他の臓器には影響を及ぼさないとされている。

- 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) ①② : 水生生物に非常に強い毒性 (区分 1)  
 ③④ : データ不足のため分類できない  
 ⑤⑥ : 区分外
- 水生毒性 (慢性) ①② : 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分 1)  
 ③④ : データ不足のため分類できない

## ⑤⑥：区分外

- 残留性／分解性 : データなし  
 生態蓄積性 : ①：生物蓄積性がある。  
 他：データなし
13. 廃棄上の注意
- 残余廃棄物 : ①：塩化ナトリウム水溶液を加えて塩化銀の沈殿を生成させ沈殿はろ過して、回収する。上澄み液は pH を調整後、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。  
                   ②③④：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処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。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。＜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。  
                   ⑤⑥：pH を中性に調整した後、下水に流す。不溶物はろ過して埋め立て処理を行う。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。
- 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 : ②③④⑤⑥：適用法令なし  
     船舶安全法 : ①：危規則第 3 条危険物告示別表第 1 腐食性物質  
     航空法 : ①：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 : ①：クラス 8（腐食性物質）等級 II  
   国連番号 : ①：1760  
   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。  
   緊急時応急措置指針番号：154
15. 適用法令
- 化学物質管理促進法 : ①：第 1 種指定化学物質（政令第 64 号）（改訂前）  
                           ①：第 1 種指定化学物質（政令第 82 号）  
                           他：非該当  
   毒性及び劇物取締法 : 非該当  
   労働安全衛生法 : ①：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 137 号）  
                           他：非該当  
   船舶安全法 : ①：危規則第 3 条危険物告示別表第 1 腐食性物質  
   航空法 : ①：施行規則第 194 条危険物告示別表第 1 腐食性物質  
   港則法 : ①：施行規則第 12 条危険物告示腐食性物質
16. その他の情報
- 引用文献 : 化学大辞典 共立出版社（1963）  
                   Danrerous Properties of Industrial Materials, 6<sup>th</sup> 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。