

# 安全データシート

新規作成 : 2014年 5月15日  
改訂 : 2024年 5月24日

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Circuitry Marker (銀ナノ粒子インクペン)

供給者情報 会社名 : 三菱製紙株式会社  
住所 : 〒130-0026 東京都墨田区両国 2丁目 10番 14号  
担当部門 : 技術本部 安全環境品質保証部  
問い合わせ窓口 : 機能商品事業部 機能商品営業部 (電話番号 : 03-5600-1488(代表))

奨励用途 : 銀ナノ粒子インクは導電性パターンの形成に用いる。  
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

物理化学的危険性 : 分類基準に該当しない又は分類できない  
健康に対する有害性 : 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分 2 B  
皮膚感作性 区分 1  
生殖毒性 区分 1 A  
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分 1 (呼吸器系)  
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分 1 (眼、呼吸器)  
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分 2 (肝臓)  
環境に対する有害性 : 分類基準に該当しない又は分類できない。

### ラベル要素



感嘆符 健康有害性

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 眼刺激  
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
臓器の障害 (呼吸器系)  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (眼、呼吸器)  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (肝臓)

## 注意書き

- 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。
- 不浸透性保護手袋、保護眼鏡、保護マスク、保護衣を着用すること。
- 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後は手をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物  
 化学品名又は一般名 : 銀ナノ粒子インク  
 成分及び含有量

	官報公示整理番号	Cas No.	含有量%
銀	対象外	7440-22-4	1 5
エタノール	(2)-202	64-17-5	< 2 *
グリセリン	(2)-242	56-81-5	< 2
イソプロピルアルコール	(2)-207	67-63-0	< 0. 2 *
添加剤	非開示	非開示	1 - 5
水	対象外	7732-18-5	> 7 5

\*含有量について、1 5. 適用法令も参照ください。

## 4. 応急措置

- 吸入した場合 : 吸入の可能性は少ないが、異常を感じた場合は速やかに医師の診察を受けてください。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちにきれいな流水で洗い流してください。異常を感じた場合は医師の診察を受けてください。
- 眼に入った場合 : 直ちにきれいな流水で1 5分以上洗い、炎症が残っているようでしたら医師の診察を受けてください。洗浄の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行きわたるように洗浄してください。コンタクトレンズを使用している場合は、固着していない限り、取り除いて洗浄を続けてください。
- 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄し、大量の水を飲ませて、直ちに医師の手当を受けてください。意識があっても無理に吐かせないようにしてください。

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水、水霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 特になし
- 特定の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火してください。周辺火災の場合は、移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移してください。
- 保護具等 : 消火の際は自給式呼吸器具及び完全保護具を着用してください。風上から消火活動を行ってください。

## 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：

保護具（保護マスク、空気呼吸器、保護手袋、ゴーグル型保護眼鏡、保護面、安全帽、長袖保護服、保護長靴など）を必ず着用して回収してください。風上で作業してください。多量の場合は、人を安全に避難させてください。

環境に対する注意事項：

漏れた液を集め回収してください。回収後はウエスなどで拭き取ってください。漏出した液体や洗浄に使用した汚染水が河川等に排出され、環境に影響を及ぼさないよう注意してください。

封じ込め及び浄化の方法及び機材：

砂又は不燃性吸収剤で吸収し、空容器に回収してください。回収した液は密閉できる容器に入れ廃液処分業者に廃液処分を依頼してください。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：眼や皮膚に接触すると炎症を引き起こすことがありますので適切な保護具（保護眼鏡、保護手袋）を着用し取扱ってください。

取扱い場所の近くに、緊急時に洗眼、及び身体洗浄を行うための設備を設置してください。休憩場所には、手洗い、洗顔等の設備を設け、取扱い後には手、顔等をよく洗うようにしてください。

局所排気・全体換気：強制換気による換気を行ってください。

注意事項：取扱いは十分な換気の下で行ってください。

保管：キャップを確実に閉め、10℃以下（冷蔵庫内）で横置きに保管してください。子供の手の届くところには置かないでください。

## 8. ばく露防止及び保護措置

設備対策：強制換気による換気を行ってください。

安衛法：管理濃度 イソプロピルアルコール 200ppm

許容濃度：日本産業衛生学会 銀 0.01mg/m<sup>3</sup>、イソプロピルアルコール 400ppm（最大）

ACGHI 銀 TWA 0.1mg/m<sup>3</sup>（粒子）、エタノール STEL 1000ppm

イソプロピルアルコール TWA 200ppm、STEL 400ppm

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	：液体	色	：濃褐色
臭い	：アルコール臭	pH (at25℃)	：6.0-8.0
沸点	：データなし	融点	：データなし
引火点	：データなし	自然発火温度	：データなし
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界：データなし			
可燃性	：データなし		
蒸気圧	：水と同様	相対ガス密度	：データなし
密度及び／又は相対密度：1.15-1.25g/cm <sup>3</sup> (at25℃)			
溶解度	：水に混和	動粘性率	：データなし
オクタノール／水分配係数：データなし			
分解温度	：データなし	粒子特性	：非該当

## 1 0. 安定性及び反応性

- 反応性 : 通常の取扱い条件化では安定である。  
 化学的安定性 : 通常の手扱い条件下では安定である。  
 危険有害反応可能性 : 特になし。  
 避けるべき条件 : 高温、直射日光。  
 混触危険物質 : 強酸化物質、次亜塩素酸塩類、アンモニア。  
 危険有害な分解生成物 : 特になし。

## 1 1. 有害性情報

- 急性毒性 : 区分に該当しない  
 LD50 >2000mg/kg (ラット経口) と算定される  
 ・グリセリン LD5012, 600mg/kg (ラット経口)  
 皮膚腐食性/刺激性 : 情報が少なく分類できない  
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分 2 B  
 ・銀 区分 2 B  
 ・エタノール 区分 2 B  
 ・イソプロピルアルコール 区分 2  
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 区分 1 (皮膚)  
 ・銀 区分 1  
 生殖細胞変異原性 : 情報が少なく分類できない  
 発がん性 : 情報が少なく分類できない  
 生殖毒性 : 区分 1 A  
 ・銀 区分 1 B  
 ・エタノール 区分 1 A  
 ・イソプロピルアルコール 区分 2  
 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分 1 (呼吸器系)  
 ・銀 区分 1 (呼吸器系)  
 ・エタノール 区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)  
 ・イソプロピルアルコール 区分 1 (中枢神経系、全身毒性)、区分 3 (気道刺激性)  
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分 1 (眼、呼吸器)  
 区分 2 (肝臓)  
 ・銀 区分 1 (眼)、区分 1 (呼吸器)  
 ・エタノール 区分 1 (肝臓)、区分 2 (中枢神経系)  
 ・イソプロピルアルコール 区分 1 (血液系)、区分 2 (呼吸器、肝臓、脾臓)  
 誤えん有害性 : 情報が少なく分類できない

## 1 2. 環境影響情報

- 生態毒性  
 水生環境有害性 短期 (急性) : 製品データなし  
 ・エタノール  
 藻類 (クロレラ) の96時間EC50=1000mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50=5463mg/L (ECETOC TR 91 2003)、魚類 (ニジマス) の96時間LC50=11200ppm (SIDS, 2005)  
 ・イソプロピルアルコール  
 藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) 72時間ErC50>1000mg/L、甲殻類 (オオミジ

ンコ) 48時間EC50>1000mg/L、魚類 (メダカ) 96時間LC50>100mg/L (いずれも環境庁生態影響試験, 1997)

水生環境有害性 長期 (慢性) :

・エタノール

急速分解性があり、甲殻類 (ニセネコゼミジンコ属の一種) の10日間NOEC=9.6mg/L (SIDS, 2005)。藻類、魚類ともに急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない。

・イソプロピルアルコール

急速分解性があり、甲殻類 (オオミジンコ) の21日間NOEC>100mg/L (環境庁生態影響試験 (1997))。急性毒性が区分外であり、難水溶性ではない。

残留性・分解性 : 製品データなし

生体蓄積性 : 製品データなし

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

(モントリオール議定書の付属書に記載される物質は使用していない)

### 1 3. 廃棄上の注意

水質汚濁防止法 (生活環境項目) 及び下水道法 (下水の排除の制限) に該当しますので、河川、下水等にそのまま排出しないでください。本製品を廃棄する場合は、産業廃棄物処理業として、都道府県知事の認可を受けた産業廃棄物処理業者に、運搬、処理を委託してください。

容器及び包材: ペンは分解せずにそのまま、関連法規及び地方自治体の基準に従い、法により認可を受けている業者に依頼して処分してください。

### 1 4. 輸送上の注意

「取扱い及び保管上の注意」の項の記載による。

国連分類及び国連番号: 該当しない

### 1 5. 適用法令

安衛法: 通知対象物質

銀 (含有量 15%)

エタノール (含有量 0.1-2%: 含有量に幅が生じるため濃度範囲記載)

イソプロピルアルコール (含有量 0.01-0.2%: 含有量に幅が生じるため濃度範囲記載)

皮膚等障害化学物質等 皮膚刺激性有害物質

銀

化管法: 第1種指定化学物質 銀 (管理番号82 銀及びその水溶性化合物、含有量 15%)

毒劇法: 非該当

### 1 6. その他の情報 (引用文献等)

独立行政法人 製品評価基盤機構 「化学物質総合情報提供システム (CHRIP)」

「GHS分類対象物質一覧」

---

本シートの内容は発行時における知見に基づいて作成したものです。作成の目的は製品の安全に関わる情報を提供するものであって、性能・品質を保証するものではありません。記載事項は今後の知見により改訂されることもあります。記載内容の内、含有量・物理的及び化学的性質などの値は保証値ではありません。注意事項は通常の取扱い対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点をご考慮願います。危険・有害性の情報は必ずしも十分ではないので、取扱いには十分注意してください。