



## 製品安全性データシート

会社名：コダック株式会社  
担当部門：産業・エアリアル機材事業部  
所在地：東京都中央区新川 2-27-1 東京住友ツインビル東館(〒104-0033)  
電話番号：03(5540)2255 FAX 03(5540)2256

MSDS No. Z17000000781/Version2.0/JP

承認日：2005年3月11日

作成日：2005年1月20日

---

### 1 化学物質及び会社情報

---

製品名：コダック インダストレックス LO フィクサー & リプレニッシャー

CAT No.662-0033

---

### 2 危険・有害性の要約

---

亜硫酸水素ナトリウム (7631-90-5)、亜硫酸アンモニウム (10192-30-0)、チオ硫酸アンモニウム (7783-18-8)、硫酸アルミニウム (10043-01-3)、四ホウ酸ナトリウム五水和物 (12179-04-3) を含む。

危険：

皮膚から吸収または誤飲すると有害の可能性がある。  
二酸化硫黄を発生する可能性がある。  
製品の乾燥残渣は還元剤として作用する性質がある。

HMIS 危険有害性等級：

健康障害 - 1、火災 - 1、反応性 (安定性) - 0

NFPA 危険有害性等級：

健康障害 - 3、火災 - 1、反応性 (安定性) - 0

注：

HMIS 及び NFPA の危険有害性指標については、企業間で異なるデータ検討と解釈を行っている場合がある。これらの指標は、危険有害性の可能性の程度を迅速かつ概括的に確認することだけを目的としている。HMIS の健康障害区分に付したアスタリスク (\*) は、慢性的危険有害性、

又は標的器官に対する危険有害性を有する可能性を示している。安全かつ適切な取り扱いのために、本 MSDS 記載の情報をすべて考慮しなければならない。

### 3 物質の特定

重量%	成分	(CAS 番号)
45-50	水 (7732-18-5)	
39	チオ硫酸アンモニウム	(7783-18-8)
1-5	亜硫酸水素ナトリウム	(7631-90-5)
2	亜硫酸アンモニウム	(10192-30-0)
1-5	酢酸アンモニウム	(631-61-8)
1-5	四ホウ酸ナトリウム五水和物	(12179-04-3)
1-5	硫酸アルミニウム	(10043-01-3)

### 4 応急措置

吸入した場合： 症状が現れたら、空気の新鮮なところへ移動する。対症療法を行う。症状が続く場合、医師の診察を受ける。

眼に入った場合： 製品が眼に入った場合、直ちに水で洗い流す。症状が現れたら医師の診察を受ける。

皮膚に付着した場合： 石けんと水で洗い流す。症状が現れたら医師の診察を受ける。

誤飲した場合： 医師の指示に従って吐かせるのみとする。直ちに医師又は中毒事故管理センターに連絡する。意識がない場合、口からものを与えてはならない。

### 5 火災時の措置

消火剤： 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、又は二酸化炭素を用いる。大量の水で洗い流す。

火災時の特別な手順： 自給式呼吸器及び保護衣を着用する。火災や過熱のために有害な分解物が生成する可能性がある。

有害な燃焼物質： 炭素酸化物、窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)、硫黄酸化物 (有害な分解物の項も参照のこと)。

異常な火災及び爆発の危険： 製品の乾燥残渣は還元剤として作用する性質がある。酸化剤と激しく反応する。可燃性の多孔質物質 (布、紙、おがくず、綿、衣類等) がこれを吸着すると、自然加熱し発火することもある。

6 漏出時の措置

回収・除害方法： 迅速に廃棄するために、不燃性容器内に集める。床面を十分に清浄にして、残留する汚染物質を除去する。

大量漏出の場合： 大量の水で洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

個人の注意事項： 霧や蒸気の長期的又は反復的な吸入を避ける。眼、皮膚、及び衣服への付着を避ける。十分な換気のもとで使用する。取扱い後は十分に手等を洗淨する。

火災及び爆発の防止： 酸化剤、高度に酸素化又はハロゲン化された溶媒、及び還元性官能基を有する有機化合物から離して保管する。汚染された衣服は直ちに脱いで洗淨する。

保管： 製品の純正容器で保管する。容器は密閉し、水分の損失を防ぐ。不適合物質から離して保管する（不適合性の項参照）。

8 暴露防止及び保護措置

許容濃度：

化学名	法令リスト	値の種類	値
亜硫酸水素ナトリウム 二酸化硫黄	ACGIH	時間加重平均 (TWA) :	5 mg/m <sup>3</sup>
	ACGIH	時間加重平均 (TWA) :	2 ppm
	ACGIH	短時間暴露限界 (STEL) :	5 ppm
アンモニア	OSHA Z1	PEL :	5 ppm, 13 mg/m <sup>3</sup>
	ACGIH	時間加重平均 (TWA) :	25 ppm
	ACGIH	短時間暴露限界 (STEL) :	35 ppm
硫酸アンモニウム	OSHA Z1	PEL :	50 ppm, 35 mg/m <sup>3</sup>
	ACGIH	時間加重平均 (TWA) :	2 mg/m <sup>3</sup>

AI として表示

換気： 換気を十分に行う（通常 1 時間当たり 10 回換気）。換気の頻度は状況に応じて変更する。

呼吸器系の保護： 必要ない。酸性ガス。有害な分解物を発生する可能性がある、または発生している場合、マスクを着用する。マスクの種類：酸性ガスマスク。危険性情報（安定性・反応性）の項参照。

眼の保護： 眼に入る危険を最小限にすることは、優良産業衛生規範のひとつである。  
サイドシールドのある安全眼鏡（またはゴーグル）を着用する。

皮膚及び体の保護： 暴露の危険に対して適切な不浸透性の手袋及び保護衣を着用する。

推奨除染設備： シャワー、洗眼器、洗浄設備。

## 9 物理的性質及び化学的性質

外観： 液体  
 色： 無色  
 臭気： アンモニア臭  
 比重： 1.29  
 蒸気圧（20.0°C）： 24 mbar（18.0 mmHg）  
 相対蒸気密度： 0.6  
 揮発留分（重量）： 40-50%  
 沸点： >100.0°C  
 水溶性： 易溶  
 pH： 4.9  
 引火点： なし

## 10 危険性情報（安定性・反応性）

安定性： 安定

不適合性： 酸、強塩基、次亜塩素酸ナトリウム（漂白剤）、ハロゲン化物、酸化剤。次亜塩素酸ナトリウム（漂白剤）と接触すると、クロラミン（有毒ガス）を発生する可能性がある。塩基と接触すると可燃性物を発生する。塩基と接触するとアンモニアを発生する。強酸と接触すると二酸化硫黄を発生する。

有害分解物： 硫黄酸化物、アンモニア、クロラミン。

有害重合物： 有害重合物は生成しない。

## 11 有害性情報（暴露の影響）

一般情報： 四ホウ酸ナトリウム五水和物を含む。動物での反復経口投与試験では、生殖及び発生に有害な影響を与える可能性が示されている。ただし、この投与量はヒトにおける通常の暴露量の数倍であった。

硫酸アルミニウムを含む。誤飲すると、悪心、嘔吐、腹痛、及び下痢を起こすことがある。

吸入： 訓練された使用者による通常の工業上又は商業上の取り扱いでは、危険性は低いと予想される。強酸と接触するか又は加熱すると、亜硫酸塩が二酸化硫黄ガスを発生

する可能性がある。二酸化硫黄ガスは気道に炎症を引き起こす。喘息患者や過敏症の人は、呼吸困難を起こす場合もある。

眼： 有害性は特に知られていない。一過性の炎症を起こすことがある。

皮膚： 損傷又は擦過傷を受けた皮膚を通して毒性量を吸収する可能性がある。本製品は、皮膚にアレルギー反応を起こす可能性は低い、ヒトにおける皮膚感作症例が報告されている。

誤飲： 誤飲すると危険な場合がある。喘息又は亜硫酸に感受性の高い人は、喘鳴、胸苦しさ、腹痛、じんましん、失神、衰弱、及び下痢を起こす場合がある。胃腸管の炎症を引き起こす場合もある。

---

12 | 環境影響情報

---

本製品の成分から、下記の性質が予想される。

毒素の可能性：

魚LC<sub>50</sub>： >100 mg/L

ミジンコEC<sub>50</sub>： >100 mg/L

藻類IC<sub>50</sub>： >100 mg/L

廃棄物処理用微生物EC<sub>50</sub>： >100 mg/L

易分解性有機物： 容易に生分解可能

生物濃縮可能性： log Pow < 1

COD（概算）： 259 g/L

BOD（概算）： 212 g/L

---

13 | 廃棄時の注意

---

排出、処理、又は廃棄に際して、国、都道府県、または市町村の法令による規制を受ける場合がある。大量の水とともに下水に流す前に、国、都道府県、又は市町村の規制当局に相談する。空の容器には製品が残っているため、容器を空にした後もラベルの警告に従う。

---

14 | 輸送上の注意

---

いかなる方法による輸送も規制を受けない。

## 15 適用法令

化学物質管理促進法（PRTR法）：四ホウ酸ナトリウム五水和物（第一種 政令番号 304）  
毒物劇物取締法（毒劇法）：なし  
労働安全衛生法（安衛法）：なし  
消防法：なし

## 16 その他

亜硫酸水素ナトリウム（7631-90-5）、亜硫酸アンモニウム（10192-30-0）、チオ硫酸アンモニウム（7783-18-8）、硫酸アルミニウム（10043-01-3）、四ホウ酸ナトリウム五水和物（12179-04-3）を含有

危険：

皮膚から吸収または誤飲すると有害な場合がある。

二酸化硫黄を発生する可能性がある。

製品の乾燥残渣は還元剤として作用する性質がある。

霧又は蒸気の長期的又は反復的な吸入を避ける。

眼、皮膚、及び衣服への付着を避ける。

衣服や他の可燃物から離して保管する。汚染された衣服は直ちに脱いで洗浄する。

容器は密閉して水分の損失を防止する。

十分な換気のもとで使用する。

取り扱い後は十分に手等を洗浄する。

応急措置：

誤飲した場合、医師の指示にしたがって吐かせるのみとする。意識がない場合、口からものを与えてはならない。直ちに医師又は中毒事故管理センターに連絡する。皮膚に接触した場合、直ちに石けんと大量の水で洗浄する。症状が現れたら医師の診察を受ける。

小児の手の届かないところに保管する。

その他の情報については、本製品の製品安全データシート（MSDS）を参照のこと。

液体 1 ガロン（約 3.8 L）以上、又は固体 5 ポンド（約 2.3 kg）以上の容器に関する補足注意事項：

空の容器には製品が残っているため、容器を空にした後もラベルの警告に従う

火災時の措置：

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤又は二酸化炭素を用いる。

漏出時の措置：

大量の水で洗い流す。

---

---

R-1, S-2, F-1, C-1