

## 安全データシート

### 1 [化学物質及び会社情報]

製品名                    サスゾール F  
                              金属加工用フラックス

品番    No.81-01、81-02

会社名                    :  白光株式会社  
住所                      :  大阪市浪速区塩草 2 丁目 4 番 5 号  
担当部門                 :  R&D センター

緊急連絡先・問い合わせ先

品質保証環境室

TEL       :    06-6561-1574

FAX       :    06-6568-0821

### 2 [危険有害性の要約]

#### GHS 分類

##### 物理化学的危険性

火薬類	分類できない
可燃性・引火性ガス	分類対象外
可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
支燃性・酸化性ガス	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	区分外
可燃性固体	分類対象外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	区分外
自然発火性固体	分類対象外
自己発熱性化学品	区分外
水反応可燃性化学品	分類できない
酸化性液体	区分外
酸化性固体	分類対象外
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	区分 1

## 健康に対する有害性

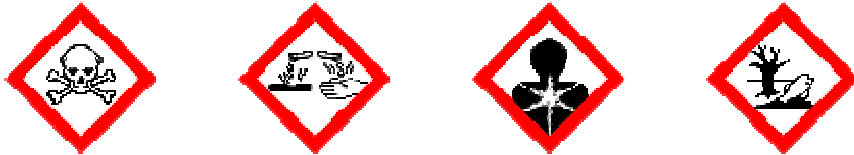
急性毒性（経口）	区分4
急性毒性（経皮）	区分3
急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外
急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
急性毒性（吸入：粉じん）	分類できない
急性毒性（吸入：ミスト）	分類できない
皮膚腐食性・刺激性	区分1
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分2
発がん性	分類できない
生殖毒性	区分2
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分1（呼吸器系、肝臓、脾臓） 区分3（気道刺激性）
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分1（肺、肝臓、全身毒性、 菌、呼吸器系）
吸引性呼吸器有害性	分類できない

## 環境に対する有害性

水生環境急性有害性	区分2
水生環境慢性有害性	区分2

## ラベル要素

## 絵表示



注意喚起語 : 危険

## 注意書き

- 【安全対策】
- ・ 個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
  - ・ 呼吸用保護具を着用すること。
  - ・ 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
  - ・ 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
  - ・ 眼、皮膚又は衣類につけないこと。
  - ・ 粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
  - ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

- 【応急処置】
- ・ 吸入した場合 : 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
  - ・ 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。直ちに医師の診断、手当てを受けること。
  - ・ 眼に入った場合 : 直ちに医師の診断、手当てを受けること。
  - ・ 皮膚に付着した場合 : 多量の水と石鹼で洗うこと。
  - ・ 気分が悪い場合 : 医師の診断、手当てを受けること。

### 3 [組成及び成分情報]

特性 単一製品・混合物の区別 : 危険有害成分 : 混合物

化学名	:	塩化亜鉛	塩化アンモニウム	塩化水素	界面活性剤	精製水
成分及び含有量	:	10-20%	<10%	<5%	<5%	75-85%
化学式及び構造式	:	ZnCl <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub> Cl	HCl	C <sub>a</sub> H <sub>b</sub> O <sub>c</sub>	H <sub>2</sub> O
化審法番号		1-264	1-218	1-215	非公開情報	7732-18-5
CAS No.	:	7646-85-7	12125-02-9	7647-01-0	非公開情報	—
国連分類	:	クラス 8	非該当	クラス 8	非該当	非該当
国連番号	:	1840	—	1789	—	—

### 4 [応急措置]

目に入った場合 : 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。  
医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 多量の水と石鹼で洗うこと。  
医療機関へ連絡する。

吸入した場合 : 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
医療機関へ連絡する。

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。  
直ちに医師の診断、手当てを受けること。

### 5 [火災時の措置]

消火剤 : 周辺火災に適した消火剤

特定の消火方法 : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

使ってはならない消火剤 :

消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

## 6 [漏出時の措置]

- 人体に対する注意事項 : 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。  
関係者以外の立ち入りを禁止する。  
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、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。  
適切な保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。  
風上に留まる。  
低地から離れる。
- 環境に対する注意事項 : 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。  
環境中に放出してはならない。
- 除去方法 : 漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。  
床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

## 7 [取扱い及び保管上の注意]

## 取扱い

- 技術的対策 : 「8.ばく露及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。  
「8.ばく露及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
- 取扱い上の注意 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。  
眼、皮膚につけないこと。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

## 保管

- 保管条件 : 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
- 保管上の注意 : 施錠して保管すること。  
容器を密閉して換気の良い冷暗所で保管すること。
- 混触危険物質 : 「10.安全性及び反応性」を参照。

## 8 [ばく露防止及び保護措置]

- 設備対策 : この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。  
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。  
高熱工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。  
密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用しなければ取扱ってはならない。

気中濃度を推奨された管理濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度 : 日本産業衛生学会 (2005 年版) 5ppm (塩酸として)

ACGIH(2005 年版)

TLV-TWA

1mg/m<sup>3</sup> (塩化亜鉛として)

TLV-STEL

2mg/m<sup>3</sup> (塩化亜鉛として)

#### 保護具

呼吸用保護具 : 防護マスク

保護眼鏡 : 適切な眼の保護具を着用すること。  
化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。  
安全眼鏡を着用すること。  
撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

保護手袋 : 適切な保護手袋を着用すること。  
ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣 (耐酸スーツ等) を着用する。

保護衣 : 適切な顔面用の保護具を着用すること。  
一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

## 9 [物理的及び化学的性質]

物理的状態 : 液状  
色 : 無色～黄白色  
臭い : 特異臭  
pH : 1 - 3  
融点・凝固点 : 0℃以下  
沸騰及び沸騰範囲 : 100℃以上  
引火点 : なし  
発火点 :  
爆発範囲-下限 : データなし  
爆発範囲-上限 : データなし  
蒸気圧 : データなし  
蒸気密度 : データなし  
比重 : 1.1 - 1.2  
水溶解性 :

オクタノール / : データなし  
 水分配係数  
 蒸発速度 : データなし  
 粘度 : データなし

#### 1 0 [安定性及び反応性]

安定性 : 空気中で潮解する。  
 反応性 : 水溶液は強酸であり塩基と激しく反応する。  
 避けるべき条件 : 熱源、空気、水  
 混触危険物質 : 塩基、酸化剤、  
 金属酸化物、繊維素を溶解する。  
 危険有害な分解生成物 : 加熱すると分解し、有害なヒューム(塩化水素、酸化亜鉛)を生じる。

#### 1 1 [有害性情報]

皮膚腐食性/刺激性 : 塩化亜鉛でウサギの皮膚腐食性試験で真皮表層の炎症性変化や潰瘍が認められ、また、ヒトのパッチテストでは皮膚に膿疱や小水疱の形成が報告されており(区分1A-1C)、濃度限界値から区分1とした。  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)

眼に対する重篤な  
 損傷性・刺激性 : 塩化亜鉛で自己により眼に濃縮塩化亜鉛のばく露を受けたヒトの報告が2例あり、浮腫に次いで永続的な角膜瘢痕化に至り、回復に6~28週を要したと報告されており(区分1)、濃度限界値から区分1とした。  
 重篤な眼の損傷(区分1)

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 : データなし

急性毒性 : 経口 LD<sub>50</sub>(ラット)1100mg/kg(塩化亜鉛), 1650mg/kg(塩化アンモニウム)より区分4とした。  
 : 飲み込むと有害(区分4)  
 : 経皮 塩化亜鉛(LD<sub>50</sub>(モルモット)173mg/kg)を40%含有していることより区分3とした(但し、混合物の成分10%は毒性未知の成分からなる)  
 : 皮膚に接触すると有毒(区分3)  
 : 吸入 (粉じん) データ不足のため、分類できない。

発がん性 : 現在塩化亜鉛の発がん性について分類区分を定めている機関はない。  
 既存の長期動物実験はいずれも発がん性試験としてはプロトコール上不備があり、亜鉛自体の発がん性についても利用し得るデータは限られている。  
 EU及びU.S.も発がん性評価には情報不足としていることより分類できない。

- 生殖細胞変異原性 : 塩化亜鉛でラットおよびマウスを用いた染色体異常試験（体細胞 in vivo 変異原性試験）における陽性結果があり（区分2）、濃度限界値より区分2とした。  
 遺伝性疾患のおそれの疑い（区分2）
- 生殖毒性 : 塩化亜鉛で母動物の一般毒性発現用量で同腹仔数の減少が見られているため、濃度限界値より区分2とした。  
 生殖能又は胎児への悪影響の恐れ（区分2）
- 特定標的臓器/全身毒性  
 (単回ばく露) : 塩化亜鉛においてヒトで吸入ばく露後に肺の動脈閉塞と線維化、チアノーゼ、ARDS 症候群などが報告されており、また、経口摂取による肝障害、膵外分泌機能不全の報告もある。  
 塩酸での呼吸器系（区分1）、塩化アンモニウムで気道刺激性（区分3）があるため、濃度限界値より区分1（呼吸器系、肝臓、膵臓）、区分3（気道刺激性）とした。呼吸器系、肝臓、膵臓の障害（区分1）、気道刺激性（区分3）
- (反復ばく露) : 塩化亜鉛で吸入ばく露により、マウスで肺のリンパ球浸潤、肝の脂肪変性に加え濃度では死亡率の増加が認められる。  
 マウスの肺と肝に認められた毒性影響濃度をガイダンス値と比較して区分1（肺、肝）、塩酸での区分1（呼吸器系、歯）との記述があり、濃度限界値より区分1とした。  
 長期又は反復ばく露による肺、肝臓、呼吸器系、歯の障害（区分1）
- 吸入性呼吸器有害性 : データ不足のため、分類できない。

## 1.2 [環境影響情報]

- 水生環境急性有害性 : 塩化亜鉛で甲殻類（オオミジンコ）の48時間  $EC_{50}=0.1\text{mg/L}$ 、塩化アンモニウム魚類 96時間  $LC_{50} 0.696\text{mg/L}$  とあり、単純加算法により区分1とした。  
 水生生物に非常に強い毒性（区分2）
- 水生環境慢性有害性 : 塩化亜鉛で急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いもの（ $BCF=178$ ）、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため（区分1）、単純加算法より区分2とした。  
 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性（区分2）

## 1.3 [廃棄上の注意]

- 残余廃棄物 : 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。  
 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、若しくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。  
 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。

## 1.4 [輸送上の注意]

(塩化亜鉛水溶液として)

**国際規則****海上規制情報**

IMOの規定に従う。

UN No. : 3264  
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.  
 Class : 8  
 Packing Group : III  
 Marine Pollutant : Not applicable

**航空規制情報**

ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. : 3264  
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.  
 Class : 8  
 Packing Group : III

**国内規制****陸上規制情報****海上規制情報**

船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 3264  
 品名 : 腐食性液体（酸性、無機物），n.o.s.  
 クラス : 8  
 容器等級 : III  
 海洋汚染物質 : 非該当

**航空規制情報**

航空法の規定に従う。

国連番号 : 3264  
 品名 : 腐食性液体（酸性、無機物），n.o.s.  
 クラス : 8  
 等級 : III  
 特別の安全対策

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。重量物を上積みしない。他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。他の危険物のそばに積載しない。

緊急時応急措置指針番号 : 154

## 1.5 [適用法令]

労働安全衛生法 : 名称等を通知すべく有害物  
 (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)  
 (政令番号 第 94 号、第 96 号、第 98 号)

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)

PRTR 法 : 第 1 種指定化学物質 塩化亜鉛

船舶安全法 : 腐食性物質  
 (危規則第 2、3 条危険物告示別表第 1)



航空法 : 腐食性物質  
(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)

---

1.6 [その他の情報]

引用文献

メーカー発行の MSDS

---

本データは現時点で入手できる情報、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。

記載内容は通常の使用状態におけるものであり、危険有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、使用におかれましては、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご使用下さい。