

作成日：2016年1月15日

改訂日：2021年1月01日

## 安全データシート

## 1. 製品および会社情報

製品名 : ZC用低濃度電解液  
パーツNo. : E370109-A, E370109-B, E370114-A, E370114-B  
会社名 : 株式会社HIRANUMA  
住 所 : 〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町1739  
担当部門 : 品質保証部  
電話番号 : (0120)47-6411 FAX番号 : (029)240-0381

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 物理化学的危険性

## 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

## 健康に対する危険性

呼吸器感作性 : 区分1

生殖毒性 : 区分1B

特定標的臓器・全身毒性－単回暴露

: 区分2

特定標的臓器・全身毒性－反復暴露

: 区分2

## 絵表示またはシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 吸引するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ  
生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
甲状腺の障害のおそれ  
長期にわたる、または反復ばく露による皮膚、甲状腺、全身  
毒性の障害のおそれ

## 注意書き

安全対策 : すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。

	<p>粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しない。          妊娠中および授乳期中は接触を避ける。          この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。          適切な保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用する。          換気が不十分な場合は、適切な呼吸用保護具を着用する。          取扱い後はよく手を洗う。</p>
応急措置	<p>: 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。          呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡する。          ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当を受ける。          気分が悪い時は、医師の診察/手当を受ける。</p>
保管	: 施錠して保管する。
廃棄	: 内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

## 3. 組成および成分情報

## 単一製品・混合物の区別

	: 混合物
化学名または一般名	: 下記の物質を含有する水溶液
成分および含有量	: ヨウ化カリウム 2%以下 塩化カリウム 約0.2% チオ硫酸ナトリウム 0.1%以下 酢酸 0.3% 3-メチル-1-ブタノール 約0.1%
化学式(化学的性質)	: ヨウ化カリウム KI 塩化カリウム KCl チオ硫酸ナトリウム Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 酢酸 CH <sub>3</sub> COOH 3-メチル-1-ブタノール (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH
官報公示整理番号	
化審法	: ヨウ化カリウム 1-439 塩化カリウム 1-228 チオ硫酸ナトリウム 1-503 酢酸 2-688 3-メチル-1-ブタノール 2-217
安衛法	: ヨウ化カリウム 公表 塩化カリウム 公表 チオ硫酸ナトリウム 公表 酢酸 公表 3-メチル-1-ブタノール 公表
CAS No.	: ヨウ化カリウム 7681-11-0

	塩化カリウム 7447-40-7
	チオ硫酸ナトリウム 7772-98-7
	酢酸 64-19-7
	3-メチル-1-ブタノール 123-51-3
危険有害性成分	: 酢酸

---

#### 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、うがいをさせる。
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	: 直ちに流水で15分以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。
飲み込んだ場合	: 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。

#### 応急処置をする者の保護

: 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

---

#### 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。
特定の消化方法	: 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。 消化作業は、風上から行う。 初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。
消化を行う者の保護	: 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。風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。露出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。
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、環境への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 : 漏洩した液は珪藻土などに吸着させて、空容器に回収する漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。

---

## 7. 取扱い及び保管上の装置

### 取り扱い

技術的対策 : 皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。火気に注意する。

注意事項 : 密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。取扱いは換気の良い場所で行なう。

### 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、ふっ素樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン等。

---

## 8. 暴露防止措置

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

管理濃度 : 設定されていない。

### 許容濃度

日本産業衛生学会(2009年度版)

: 10ppm, 25mg/m<sup>3</sup>

ACGIH(2009年度版)

: 10ppm(TLV-TWA)

: 15ppm(TLV-STEL)

### 保護具

呼吸器用の保護具 : 必要に応じて防毒マスク(有機ガス用)を着用する。

手の保護具 : 耐酸性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

---

## 9. 物理・化学的性質

形状 : 液体

色 : 無色

臭い : わずかな刺激臭がある。

pH : 約2.2

沸点 : 約100°C

融点 : 約0°C

引火点 : 不燃性である。

発火点 : データなし。

### 爆発特性

爆発限界 : 上限 : 19.9vol% 下限 : 4.0vol%

密度 : 約1.01g/cm<sup>3</sup>

## 溶解性

溶媒に対する溶解性 : 水 ; 自由に混合

## 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 : アルカリ性物質と接触すると反応する。  
避けるべき条件 : 日光、熱  
混触危険物質 : アルカリ性物質、酸化剤  
危険有害な分解性生物 : 一酸化炭素

## 11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 : データ不足のため分類できない。  
経皮 : データ不足のため分類できない。  
吸入(蒸気) : データ不足のため分類できない。  
吸入(粉塵・ミスト) : データ不足のため分類できない。  
(ヨウ化カリウムとして)  
マウス 経口 LDLo=1862mg/kg  
マウス 腹腔内注射 LDLo=1117mg/kg  
(塩化カリウムとして)  
ラット 経口 LD50=3020mg/kg  
モルモット 経口 LD50=2500mg/kg  
(チオ硫酸ナトリウムとして)  
イヌ 静脈注射 LDLo=3000mg/kg  
(酢酸として)  
ラット 経口 LD50=551600mg/kg  
ウサギ 経口 LD50=176000mg/kg  
皮膚腐食性・刺激性 : データ不足のため分類できない。  
眼に対する重篤な損傷・刺激性 : データ不足のため分類できない。  
呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性 : 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を  
起こすおそれ(区分1)  
人の吸入暴露で気管支喘息など呼吸器過敏症が誘発された。  
皮膚感作性 : データ不足のため分類できない。  
生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。  
発がん性 : データ不足のため分類できない。  
生殖毒性 : (ヨウ化カリウムとして)  
生殖能または胎児への悪影響のおそれ(区分1B)  
授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
ヒトでヨウ素の過剰摂取により、甲状腺機能障害をきたし、

二次的影響として月経異常など性機能への影響が生じる可能性があること、吸収されたヨウ素が母乳中に排泄されるとの知見があること、母乳を介して新生児に移行したヨウ素が乳幼児の発達障害を及ぼす可能性が考えられる。ヨウ化物への過剰ばく露による生殖毒性のヒトでの証拠は十分とは言えず、区分1Bとして、授乳影響の区分を追加した。

特定標的臓器・全身毒性－単回暴露

：（ヨウ化カリウムとして）

甲状腺の障害のおそれ（区分2）

ヨードの急性過剰摂取は、一過性の甲状腺ホルモンの産生を低下させるとの記載があり、ヨウ化カリウムは甲状腺の影響があり、区分1（甲状腺）に分類されているが、本製品のヨウ化カリウムの含有量により、区分2（甲状腺）とした。

特定標的臓器・全身毒性－反復暴露

：（ヨウ化カリウムとして）

長期にわたる、または反復ばく露による皮膚、甲状腺、全身毒性の障害のおそれ（区分2）

ヨウ化カリウムは肺疾患治療の一部として、ヨウ化カリウムを含む薬剤の投与を受けていた患者で、顔、頭皮、体幹、腕などに増殖性皮膚病変の発症が見られた複数の事例があり、また、経口摂取していた患者がよう素薬疹を発症した報告もあり、区分1（皮膚）とした。また、当該物質を含む薬剤を投与された患者に甲状腺肥大や血清中T4濃度の低下とTSH濃度の上昇を伴う甲状腺機能低下が見られ、一方、甲状腺機能亢進を示す複数の事例もあることから、区分1（甲状腺）とした。さらに、重大な副作用として、あるいは長期の摂取によりよう素中毒を起こす可能性が指摘され、よう素中毒の所見には皮膚と甲状腺に関する症状以外に、眼、口および呼吸器に対する刺激性、喘息、耳下腺炎、胃炎、全身衰弱などが記載され、また、経口摂取した患者では免疫機能に基づく見なされている発熱の報告が目立ち、これらの諸症状について標的臓器の特定が困難なため区分1（全身毒性）に分類されているが、本製品のヨウ化カリウムの含有量により、区分2（皮膚、甲状腺、全身毒性）とした。

呼吸性呼吸器有害性：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)：データ不足のため分類できない。  
水生毒性(慢性)：データ不足のため分類できない。  
(塩化カリウムとして)

甲殻類（オオミジンコ） LC50=660mg/1/48H

（チオ硫酸ナトリウムとして）

魚類（ガダヤシ） LC50=24000mg/1/96H

（酢酸として）

甲殻類（オオミジンコ） EC50=7800mg/1/24H

残留性/分解性 : データなし。

生体蓄積性 : データなし。

---

### 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 多量の水で希釈し、pHを中性に調製した後、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。

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 : 適用法令なし。

国連分類 : 分類基準に該当しない。

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、容器の漏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 : 非該当

毒物及び劇毒物取締法 : 非該当

労働安全衛生法 : 法第57条第1項（令第18条）名称等を表示すべき危険物及び有害物（政令第606号）（ヨウ化カリウム）

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606号）（ヨウ化カリウム）

海洋汚染防止法 : 施行令別表第1表有害液体物質（Z類）

---

### 16. その他の情報

引用文献

- 1) 関東化学(株) よう化カリウムのMSDS(整理番号: 32351)
- 2) 関東化学(株) 0.1mol/lよう化カリウム溶液(N/10)のMSDS(整理番号: 32857)
- 3) キンダ化学(株) 1mol/l(1N)-よう化カリウム溶液のMSDS(整理番号: A0078)
- 4) 関東化学(株) 塩化カリウムのMSDS(整理番号: 32326)
- 5) 関東化学(株) 0.1mol/l塩化カリウム溶液(N/10)のMSDS(整理番号: 32836)
- 6) 関東化学(株) チオ硫酸ナトリウム五水和物のMSDS(整理番号: 37295)

- 7) 関東化学株 0.02mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液(N/50)のMSDS(整理番号：37872)
- 8) 関東化学株 0.1mol/l酢酸溶液(N/10)のMSDS(整理番号：01772)

\* 本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されていますが、必ずしもすべての情報を網羅するものではありませんので、取扱いには充分注意してください。また、記載内容は情報提供を目的としたものであり、いかなる保証をなすものではありません。

以上