

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

Cat.No. : \_\_\_\_\_  
 製品名 : AT-2000 型用電解液  
 会社名 : セントラル科学株式会社  
 住所 : 〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館ビル  
 担当部門 : 品質保証部  
 電話番号 : (03) 3812-9186  
 FAX 番号 : (03) 3814-7538

### 2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 : 区分 1

GHS ラベル要素 :



危険

危険有害性情報 : 重篤な眼の損傷

注意書き :

<安全対策>

適切な保護手袋および保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

<応急措置>

眼に入った場合 : 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。その後も洗浄を続けること。ただちに医師の診断/手当を受けること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
臭化カリウム	60%以上	KBr	1-108	7758-02-3
炭酸水素ナトリウム	30%以下	NaHCO <sub>3</sub>	1-164	144-55-8
炭酸ナトリウム	5%以下	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1-164	497-19-8

### 4. 応急処置

吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。  
 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除き、直ちに付着部を多量の水で洗い流す。医師の手当を受ける。  
 眼に入った場合 : 直ちに多量の流水で 15 分以上洗い流す。きれいな指で瞼を開いて洗い流す。医師の手当を受ける。  
 飲み込んだ場合 : よく口をすすぎ、多量の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。医師の手当を受ける。

### 5. 火災時の措置

消火剤 : 周囲の状況に適した消火剤を使用する。  
 火災時特有の危険有害性 : 本製品は不燃性である。  
 火災時に有害なガスが発生するため、消火の際には適切な保護具を着用する。

- 特定の消火方法： 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護： 消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。適切な保護具を着用する。

## 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、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 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。汚染された排液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。
- 封じ込め及び浄化の方法・  
機材： 飛散した製品は空容器に回収する。漏洩した箇所は大量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策： 取扱いは換気の良い場所で行う。局所排気施設内で使用する。使用の際は適切な保護具を着用する。取扱い後は手を洗淨する。
- 注意事項： 開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。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。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりに蒸気、エアロゾルを発生させない。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。取扱い後は手を洗淨する。
- 接触回避： 酸化剤、酸
- 安全取扱い注意事項： 吸入したり、目、皮膚および衣服に触れないように適切な保護具を着用する。使用の際は適切な換気を行う。

### 保管

- 適切な保管条件： 密閉して換気の良い冷暗所で保管する。
- 安全な容器包装材料： ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン等

## 8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 局所排気装置を設置する。  
取扱い場所の近くに洗眼施設及び身体洗淨施設を設置する。
- 管理濃度： 設定されていない。
- 許容濃度
- ACGIH TLV (s)： 設定されていない。
- 日本産業衛生学会： 設定されていない。

### 保護具

- 呼吸器の保護具： 防塵マスク
- 手の保護具： 保護手袋
- 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具： 保護衣

## 9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態・形状： 固体・粉末
- 色： 白色
- 臭い： わずかなアルカリ臭
- pH： データなし
- 融点： データなし

沸点（初留点）	データなし
引火点：	データなし
燃焼性：	不燃性
燃焼又は爆発範囲 （上限・下限）：	不燃性
蒸気圧：	データなし
比重：	データなし
溶解性：	水に可溶

## 1 0. 安定性及び反応性

安定性：	安定
危険有害反応可能性：	酸化剤と接触すると反応することがある。酸と反応して二酸化炭素を発生する。
避けるべき条件：	日光、加熱
混触危険物質：	酸化剤、酸

## 1 1. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性：	臭化カリウムについて 経口 ラット LD50=3070mg/kg 炭酸水素ナトリウムについて 経口 ラット LD50>4000mg/kg 経皮 ラット LD50>2000mg/kg 吸入 ラット LC50>4.74mg/L 4.5h 炭酸ナトリウムについて 経口 ラット LD50=2800mg/kg、4090mg/kg 経皮 ウサギ LD50>2000mg/kg 吸入（粉塵） ラット LC50（4時間換算）=1.2mg/L
皮膚腐食性・刺激性：	炭酸水素ナトリウムについて ウサギを用いたテストガイドラインに準拠した試験において極めて軽度の刺激（皮膚一次刺激性スコア=0.3）との結果（SIDS(2004)）。 炭酸ナトリウムについて ウサギ皮膚に4あるいは24時間適用した試験で紅斑および浮腫ともスコアは0、刺激性なし（not irritating）の結果（SIDS(access on July 2008)）が得られ、さらにヒトのパッチテストでも4時間適用により紅斑および浮腫ともスコアは0、刺激性なし（not irritating）の結果（SIDS(access on July 2008)）が得られている。なお、ウサギおよびヒトとも損傷皮膚に適用した場合には一次刺激性指数は2以上となり若干の刺激性が報告されている（SIDS(access on July 2008)、ECETOC No.66(1995)）。
眼に対する重篤な損傷・刺激性：	炭酸水素ナトリウムについて SIDS(2004)に5例のデータが報告されており、信頼性の高いEPA TSCA ガイドラインに準拠した試験で24時間後のスコア値（MMTS）が8.3（わずかな刺激性）との報告がある。 炭酸ナトリウムについて ウサギを用いた試験において、「刺激性なし（not irritating）」～「強い刺激性（highly irritating）」と相反する結果（SIDS(access on July 2008)）が出ている。その中の一つの試験で、非洗浄眼の場合全例に角膜、虹彩、結膜（発赤、浮腫）に症状が発生し、14日の観察期間終了時も症状が残り、

ドレイズの最大スコア平均（MMTS）が 105 と報告されている。また、別の試験の非洗浄眼では、ばく露後 1 時間で角膜混濁を生じ重度の影響が 7 日まで持続し、ドレイズの平均評点が角膜で 3.8、虹彩で 2 であり、一部の動物で角膜パンヌスおよび円錐角膜を起こしていた。なお、pH=11.58（5wt% aqueous sol. at 25°C）（HSDB(2003)）である。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：  
生殖細胞変異原性：

データなし

炭酸水素ナトリウムについて

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo データはなく、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験及び哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である（SIDS(2004)）。

発がん性：  
生殖毒性：

データなし

炭酸水素ナトリウムについて

マウス、ラット、ウサギを用いた経口経路（強制）による発生毒性試験において、発生毒性はみられていない（SIDS(2004)）。生殖能に関する報告は得られていない。

炭酸ナトリウムについて

ラット、マウスおよびウサギのそれぞれ器官形成期に経口投与した試験でいずれも母体への毒性および催奇形性を含め発生毒性は認められていない（SIDS(access on July 2008)）。

特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）：

炭酸水素ナトリウムについて

経口経路の報告は全てガイダンスの範囲外（3000-9000mg/kg）の用量を投与した試験であり、自発運動の抑制、歩行失調、浅呼吸など一時的な症状がみられたが後に回復している（SIDS(2004)、農薬工業会(1996)）。なお、ラットの吸入ばく露（ミスト）においては、ガイダンスの上限近傍の濃度（4.74mg/L）で、一時的な運動抑制、円背位、流涙、鼻汁がみられたが回復性であった。経皮経路においては、ラットにガイダンスの範囲の最高用量（2000mg/kg）の原体をばく露した試験において死亡及び毒性症状はみられなかったとの記載がある（農薬工業会(1996)）。

炭酸ナトリウムについて

ラット、マウスおよびモルモットを用いた試験において、吸入ばく露直後に呼吸障害を起こし、呼吸困難、および喘鳴音が認められ、3-4 時間後に治まった（SIDS(access on July 2008)）。一方、ラットに経口投与後の症状として運動失調、虚脱、嗜眠が記述され、生存例では 5 日目までに症状が消失している（SIDS(access on July 2008)）。また、経皮投与後 24 時間の間に嗜眠が観察されたが死亡の発生はなかったと記載されている（SIDS(access on July 2008)）。

特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）：

炭酸水素ナトリウムについて

SIDS(2004)に本物質は米国食品医薬品局（FDA）では GRAS（Generally Recognized As Safe）物質に認定されていることが記述されている。

炭酸ナトリウムについて

ラットに 70mg/m<sup>3</sup>/4h（0.0467mg/L/6h）を 3.5 ヶ月間吸入ばく露した試験で、局所影響として気管支上皮の肥厚と剥離、脈管周囲の浮腫が観察された（SIDS(access on July 2008)）。

## 1 2. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性：

魚毒性

炭酸水素ナトリウムについて

甲殻類（ニセネコゼミジンコの一種）の 48 時間 EC50=1020mg/L  
（SIDS,2004）

魚類（ニジマス）の 96 時間 LC50=7700mg/L（SIDS,2004）

炭酸ナトリウムについて

甲殻類（ミジンコ）の 48 時間 EC50=250mg/L

残留性・分解性： データなし  
生体蓄積性： データなし

### 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物： 多量の水に溶解して pH を中性に調整した後、多量の水とともに下水へ排水する。中和時に二酸化酸素が発生するため注意する。  
廃棄前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。  
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。  
廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

汚染容器及び包装： 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。

### 1 4. 輸送上の注意

国連分類： 非該当  
国連番号： 非該当  
海洋汚染物質： 非該当  
注意事項： 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。

### 1 5. 適用法令

毒物及び劇物取締法： 非該当  
化学物質管理促進法： 非該当  
労働安全衛生法： 非該当

### 1 6. その他の情報

#### 引用文献

13901 の化学商品 化学工業日報社  
化学物質安全情報 研究会編 オーム社  
化学大辞典 東京化学同人  
関東化学株式会社 製品安全データシート（臭化カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム）  
和光純薬工業株式会社 製品安全データシート（臭化カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム）  
安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.nite.go.jp/>

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、取扱いには十分注意して下さい。

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。

なお、注意事項は通常の実取扱いを対象としたものであり、特殊な取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。