

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

Cat.No. : 56L014430, 56L014465, 56U014430, 56U014465, 56L014472, 56L014495, 56L014497, AS-K20144-KW, AS-K24797-KW, AS-K25175-KW, AS-K25257-KW, AS-K25621-WS, AS-K25621-KW, AS-K26413-KW, AS-K27532-KW, AS-K27070-KW

製品名 : KS144-CH2-FC4 カルシウム硬度緩衝剤 dK4

会社名 : セントラル科学株式会社

住所 : 〒104-0053 東京都中央区晴海 2-1-40 晴海プライムスクエア

担当部門 : 技術サポート部

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 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  
特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露) : 区分 1 (呼吸器)

GHS ラベル要素 :



危険

危険有害性情報 : 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
臓器の障害 (呼吸器)

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。

粉塵又は煙、ミスト、ガス、蒸気を吸入しないこと。

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。

<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。

皮膚 (又は毛) に付着した場合 : 直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除くこと。付着部は多量の流水/シャワーで洗うこと。

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

吸入した場合 : 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

暴露又は暴露の懸念がある場合 : 医師の手当を受けること。

汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

施錠して保管すること。

<廃棄>

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

上記で記載がない危険有害性は区分外、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.
-----	-----	-----	-------------------	---------

水酸化ナトリウム	10~20%	NaOH	1-410	1310-73-2
----------	--------	------	-------	-----------

#### 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。医師の手当を受ける。
- 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、直ちに付着部をポリエチレングリコール400で洗浄し、多量の水で洗い流す。直ちに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。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合： よく口をすすぎ、コップ1, 2杯の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。直ちに医師の手当を受ける。
- 重要な徴候： 火傷  
吸入した場合： 咳、呼吸困難  
飲み込んだ場合： 強い腐食性の影響、痛み

#### 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。消火のための放水などにより環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
- 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・漏洩した液は珪藻土、砂、市販の吸収剤で吸収し、空容器に回収する。  
機材： 漏洩した箇所は希酸を散布して中和し、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。金属、酸との接触を避ける。
- 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。使用後は容器を密閉する。取扱い後は手を洗浄する。
- 接触回避： 金属、軽金属、有機物、アルミニウム、亜鉛
- 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： 金属から遠ざける。直射日光、光、高温、湿気、水分を避ける。

換気の良くなるべく涼しい場所で保管する (20±5°C)。

## 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浄施設を設置する。
管理濃度：	設定されていない
許容濃度	
ACGIH TLV (s)：	STEL 2mg/m <sup>3</sup> (水酸化ナトリウムとして)
日本産業衛生学会：	2mg/m <sup>3</sup> (水酸化ナトリウムとして)
保護具	
呼吸器の保護具：	保護マスク
手の保護具：	不浸透性保護手袋
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

物理的状态・形状：	液体
色：	無色
臭い：	無臭
pH：	~14@20°C
融点：	適用なし
沸点 (初留点)	データなし
引火点：	適用なし
燃焼性：	不燃性
燃焼又は爆発範囲 (上限・下限)：	適用なし
蒸気圧：	データなし
比重：	1.1g/cm <sup>3</sup>
溶解性：	水と混和

## 10. 安定性及び反応性

安定性：	安定
危険有害反応可能性：	金属を腐食する。金属と反応して水素ガスを発生する。水溶液は金属と反応して水素を生成する。アルミニウムを腐食する。酸と反応して発熱する。
混触危険物質：	金属、軽金属、有機物、アルミニウム、亜鉛

## 11. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。	
急性毒性：	水酸化ナトリウムについて 経口 ウサギ LD50=25mg/kg (SIDS(2002))
皮膚腐食性・刺激性：	水酸化ナトリウムについて ブタの腹部に2N (8%)、4N (16%)、6N (24%) 溶液を適用した試験で、大きな水疱が15分以内に現れ、8%および16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告 (SIDS(2009))、およびウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告 (ACGIH(7th,2001)) がある。なお、pHは12 (0.05% w/w) (Merck(14th,2006)) である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して0.5%–4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用

いた試験でボランティアの 55 および 61%に皮膚刺激あったとの報告 (SIDS(2009)) がある。EU 分類では C、R35 に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性：

水酸化ナトリウムについて

ウサギ眼に対し 1.2%溶液ないし 2%以上の濃度が腐食性濃度との記述 (SIDS(2009))、pH は 12 (0.05% w/w) (Merck(14th,2006)) である。ヒトの事故例で高濃度の粉塵または溶液により重度の眼の障害の報告 (ACGIH(7th,2001)) や誤って眼に入り失明に至るような報告 (DFGOT vol.12(1999)) が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU 分類では C、R35 に分類されている。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

水酸化ナトリウムについて

皮膚感作性：男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に 0.063%–1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7 日後に 0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されてきており、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論 (SIDS(2009))。

生殖細胞変異原性：

水酸化ナトリウムについて

in vivo 試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験 (体細胞 in vivo 変異原性試験) で小核の有意な増加は観察されず (SIDS(2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験 (生殖細胞 in vivo 変異原性試験) では染色体不分離の証拠は見出されていない (SIDS(2009))。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いた in vivo 変異原性試験の結果が陰性であることを示しているので区分外とした。なお、in vitro 変異原性試験として、Ames 試験で陰性 (SIDS(2009))、CHO K1 細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性 (SIDS(2009)) の報告がある。

発がん性：

水酸化ナトリウムについて

ラットの経口投与 12 週間の発がん性試験で陰性 (DFGOT vol.12(1999)) などの報告がある。

特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)：

水酸化ナトリウムについて

粉塵やミストの急性吸入暴露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある (PATTY(5th,2001)) という記述がある。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない (SIDS(2009)) との記述もある。そのほか、誤飲 28 症例で、推定 25-37%溶液 50~200mL により上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告 (SIDS(2009)) や、深刻な (誤飲) 事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述 (DFGOT vol.12(1999)) もある。

特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)：

水酸化ナトリウムについて

経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない (SIDS(2009)) と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述 (ACGIH(7th,2001)) があるが、ばく露濃度が不明である。

なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない（SIDS(2009)）との記述がある。

## 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

水酸化ナトリウムについて

甲殻類（ネコゼミジンコ）の 48 時間 LC50=40mg/L（SIDS(2004)他）

残留性・分解性：

データなし

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物：

多量の水で希釈して希酸で中和した後、下水へ流す。

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：

8（腐食性物質）

国連番号：

1824

品名：

水酸化ナトリウム溶液

容器等級：

II

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：

劇物（水酸化ナトリウム）

化学物質管理促進法：

非該当

労働安全衛生法：

施行令第 18 条名称等を表示すべき有害物（水酸化ナトリウム）

施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物（No.319 水酸化ナトリウム）

海洋汚染防止法：

施行令別表第 1 有害液体物質（Y 類）（水酸化ナトリウム）

水質汚濁防止法：

施行令第 3 条指定物質（水酸化ナトリウム）

船舶安全法（危規則）：

腐食性物質（水酸化ナトリウム）

航空法：

腐食性物質（水酸化ナトリウム）

港則法：

腐食性物質（水酸化ナトリウム）

## 1 6. その他の情報

### 引用文献

Lovibond KS144-CH2-FC4-Calcium Hardness buffer / Reagent dK4（Cat.No.56Z014498, 56L014430, 56L014465, 56U014430, 56U014465, 56L014472, 56L014491, 56L014497, AS-K20144-KW, AS-K24797-KW, AS-K25175-KW, AS-K25257-KW, AS-K25621-WS, AS-K26413-KW, AS-K27532-KW, AS-K27070-KW） 2018.06.27

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 安全データシート（水酸化ナトリウム）

富士フィルム和光純薬工業株式会社 安全データシート（水酸化ナトリウム）

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用性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。