

## 安全データシート (SDS)

### 1. 化学品及び会社情報

製品名	：車両用ニッケルカドミウム蓄電池用電解液（水酸化カリウム水溶液）
会社情報	
社名	：古河電池株式会社
担当部署	：環境推進部
住所	：神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川二丁目4番1号
TEL	：045-336-5055
FAX	：045-333-2534
推奨用途及び使用上の制限	：ニッケルカドミウム蓄電池の電解液であり、蓄電池に充填する以外の用途での使用はしないでください。

### 2. 危険有害性の要約

	水酸化カリウム	水酸化リチウム
健康に対する有害性		
急性毒性（経口）	区分4	分類できない
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	分類できない	区分3
皮膚腐食性／刺激性	区分1B	区分1
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1
生殖毒性	分類できない	区分1A
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分1（呼吸器系）	区分1（気道）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分1（呼吸器系）	分類できない
誤えん有害性	区分1	分類できない

※物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない」又は「分類できない」である。

#### GHS ラベル要素

##### 絵表示



##### 注意喚起語 危険有害性情報

:危険  
:飲み込むと有毒  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
臓器の障害（呼吸器系）  
長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害のおそれ（呼吸器系）  
飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ

##### 注意書き

###### 【安全対策】

:ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。  
取扱い後は手をよく洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。  
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

###### 【応急措置】

:汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
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。

ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。気分が悪い時は、医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

皮膚（または髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。

眼に入った場合：水で15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。

飲み込んだ場合、皮膚（または髪）に付着した場合、吸入した場合、眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。

【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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性：情報なし

### 3.組成・成分情報

構成成分		構成割合(%)	CAS.No
物質名	化学記号		
水酸化カリウム	KOH	16-20	1310-58-3
水酸化リチウム	LiOH	<2	1310-65-2
水	H <sub>2</sub> O	80-84	7732-18-5

比重：1.18

### 4.応急措置

吸入した場合：被災者を新鮮な空気のある場所に移動すること。

呼吸しやすい姿勢で休息すること。

医師の診断／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。

皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。

皮膚刺激や薬傷が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。

眼に入った場合：瞼を指でよく開いて、流水で15分間以上洗うこと。

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し、その後も洗浄を続けること。

医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

無理に吐かせないこと。

医師の診断／手当てを受けること。

最も重要な急性および

遅発性症状

：灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ、発赤、痛み、かすみ眼、水泡、重度の皮膚熱傷、重度の熱傷、腹痛、頭痛、吐き気、ショック又は虚脱、嘔吐。

応急措置をする者の保護

：救助者はゴム手袋、ゴーグルなどの保護具を着用すること。

医師に対する特別な注意事項

：（水酸化リチウム）

項

肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

## 5.火災時の措置

適切な消火剤	:電解液自体は不燃性であり助燃性もないが、ニッケルカドミウム蓄電池及び電解液取扱い場所等で火災が起こった場合は粉末消火剤、二酸化炭素の消火器及び散水で消火すること。
使ってはならない消火剤 特有の消火方法	:棒状注水 :危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
消火を行う者の保護	:風上から消火する。 消火作業の際は適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

## 6.漏出時の措置

全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	:漏出時の処理を行う際には、適切な保護具（手袋、保護眼鏡、保護衣等）を着用すること。 漏出物に触れたり、その中を歩かないこと。 ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 風上にとどまり、風下の人を退避させること。
環境に関する注意事項	:河川、下水道、土壤に排出されないように注意すること。 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法 及び機材 二次災害の防止策	:密閉できる空容器に回収する。 回収物は「13. 廃棄上の注意」の項の記載に準じて処分する。 :付近の着火源となるものを速やかに取り除くこと。 着火した場合に備え、消火器などを準備すること。

## 7.取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	:「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、適切な保護具を着用すること。
安全取扱い注意事項	:取り扱い後は手、顔等を良く洗うがいをする事。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚への接触を避けること。環境への放出を避けること。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
保管	
安全な保管条件	:保管場所には取扱いに必要な採光、照明および換気の設備を設けること。 :施錠して保管すること。 密閉容器で保管し、換気の良い冷暗所で保管すること。 火気のない場所に保管すること。 酸化剤から離して保管すること。 接触回避「10. 安定性及び反応性」混触危険物質を参照。
安全な容器包装材料：	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	:設定されていない
許容濃度	
日本産業衛生学会 (2022)	:水酸化カリウム 2mg/m <sup>3</sup> (最大許容濃度)

水酸化リチウム

1 mg/m<sup>3</sup>

- 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。  
 気中濃度を推奨された管理濃度・許容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。  
 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。  
 高熱工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
- 保護具  
 呼吸器保護具 :必要に応じて呼吸器保護具（酸性ガス用）を着用すること。  
 手の保護具 :保護手袋を着用すること。  
 眼の保護具 :保護眼鏡、ゴーグル、保護面等を着用すること。  
 皮膚及び身体の保護具 :不浸透性保護衣、保護エプロン等を着用すること。
- 衛生対策 :取扱う時に飲食または喫煙をしないこと。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 保護具は保護具点検表により定期的に点検すること。

9.物理的及び化学的性質

	水酸化カリウム	水酸化リチウム
物理状態	液体	液体
色	無色	無色
臭い	無臭（常温）	無臭
融点・凝固点	情報なし	情報なし
沸点	140℃	情報なし
可燃性	不燃性	情報なし
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	情報なし	情報なし
引火点	情報なし	情報なし
自然発火点	情報なし	情報なし
分解温度	情報なし	情報なし
pH	13.5 以上	強塩基性
動粘性率	情報なし	情報なし
溶解度	水に混和。アルコールに可溶。	水,エタノール；混和
n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	情報なし	情報なし
蒸気圧	0.41 kPa (20℃)	情報なし
密度及び／又は相対密度	1.4791 (20/4℃)	情報なし
相対ガス密度	情報なし	情報なし
粒子特性	情報なし	情報なし

10.安定性及び反応性

- 反応性 : (水酸化カリウム)  
 多くの金属塩の水溶液から水酸化物を沈殿させる。  
 脂肪をけん化して、脂肪酸ナトリウム及びグリセリンを生ずる。
- 化学的安定性 : (水酸化カリウム)  
 通常条件で安定である。空気中の二酸化炭素を吸収し炭酸カリウムを生じる。

危険有害反応可能性	(水酸化リチウム) 推奨保管条件下で安定。 ：(水酸化カリウム) 酸と接触すると激しく反応する。アルミニウム、スズ、亜鉛、クロムなど、 またそれらの合金を溶解し、その際に可燃性のある水素ガスを発生する。 (水酸化リチウム) 通常の処理ではなし。
避けるべき条件	:日光、熱。
混融危険物質	:酸、金属類
危険有害な分解生成物	: (水酸化カリウム) 酸化カリウム、水素。 (水酸化リチウム) 金属酸化物

## 11.有害性情報

### ○水酸化カリウム

急性毒性（経口）	:飲み込むと有害
急性毒性（経皮）	:分類できない
急性毒性（吸入:気体）	:区分に該当しない
急性毒性（吸入:蒸気）	:分類できない
急性毒性（吸入:粉じん、ミスト）	:分類できない
皮膚腐食性／刺激性	:重篤な皮膚の薬傷 水酸化カリウム：固体の本物質は腐食性を示すとの記載がある。ヒトの皮膚へのばく露で、Ⅲ度の薬傷を生じた事例や電池の電解液（本物質 25%含有）により小穿孔を伴う組織の腐食がみられた事例がある。ウサギを用いた複数の皮膚刺激性試験で腐食性を示すとの記載があり、区分 1B とした。
眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	:重篤な眼の損傷 水酸化カリウム：ヒトに対して不可逆な障害があり、ウサギの試験で腐食性の記載に基づき、区分 1 とした。
呼吸器感作性	:分類できない
皮膚感作性	:分類できない 水酸化カリウム：モルモットを用いた皮膚感作性試験で陰性との記載や、カリウムイオン (K+) 及び水酸化物イオン (OH-) は生体内に元から存在するので皮膚感作性の原因とは考えにくいとの記載があるが、試験の詳細が不明でありヒトにおける報告もないため、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	:区分に該当しない 水酸化カリウム：本物質に関する in vivo データはなく、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である。SIDS は、本物質、水酸化ナトリウム、塩化カリウム、炭酸カリウムの包括的な情報から変異原性について評価している。この評価に基づき、SIDS はこれらの物質には遺伝毒性がないと考えられるとの見解を示している。
発がん性	:分類できない
生殖毒性	:分類できない
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	:臓器の障害（呼吸器） 水酸化カリウム：本物質は皮膚、粘膜に対して強アルカリとして作用して、粉じん又はミストの吸入ばく露により上気道の刺激及び組織障害を起こし、鼻中隔の傷害や肺水腫を生じる可能性もあると記載されていることから、区分 1 (呼吸器) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	:長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器)水酸化カリウム：ヒトについては、本物質の粉じん、ミストの吸入によって起こる障害は、主に上部気道の炎症であり、慢性的な作用によって鼻中隔に潰瘍を生じることが注意されている。ただし、気中濃度と障害発生に関する調査・研究の報告はない。粉じんあるいはミストのばく露によって、おそらく眼及び気道の刺激、鼻中隔の病変を生じる。以上のように十分な情報はないが、本物質はアルカリ性物質であり吸入により呼吸器に炎症性の影響を起こすことは明白であることから、区分1(呼吸器)とした。
誤えん有害性	:飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ 水酸化カリウム：本物質を非意図的で経口摂取した死亡例で、死因の一部に食道から気管への誤嚥、肺炎などがあるとの記述、及びアルカリの気道への誤嚥は喉頭、気管・気管支、肺に致命的な傷害を生じるとの記述から、区分1とした。
その他：	情報なし

## ○水酸化リチウム

急性毒性(経口)	:分類できない
急性毒性(経皮)	:分類できない
急性毒性(吸入:気体)	:区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)	:分類できない
急性毒性(吸入:粉塵・ミスト)	:ラット LC50 値 0.96 mg/L/4hr (産業衛生学会提案理由書(1995)) に基づき、区分3とした。なお、飽和蒸気圧濃度は不明であるが、GHS 定義における固体であり、融点が 471℃と高いため、「粉塵」と判断した。
皮膚腐食性/刺激性	:本物質水溶液の pH が約 12 (50℃, 50g/L) (GESTIS (access on Sep. 2009)) と強力なアルカリ性物質であり、腐食性が極めて高く、皮膚が刺激を受けるとの記述(産業衛生学会提案理由書(1995)) に基づき、区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	: 本物質水溶液の pH が約 12 (50℃, 50g/L) (GESTIS (access on Sep. 2009)) と強力なアルカリ性物質であり、腐食性が極めて高く、飛沫や蒸気により眼が刺激を受けるとの記述(産業衛生学会提案理由書(1995)) に基づき、区分1とした。
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	:分類できない
発がん性	:分類できない
生殖毒性	:本物質のデータはないが、リチウムを治療目的で摂取していた 226 名の妊婦に 25 名の先天性奇形を生じた。妊娠の可能性のある女性に対してリチウムは禁忌になっている(ACGIH (2001))。またリチウムは "Chemically Induced Birth Defects" (Birth Defects 3rd. (2000)) で催奇形性物質としてあげられており、"Catalog of Teratogenic Agents" (Teratogenic 12th (2007)) でもリチウム服用の妊婦において心臓奇形の出産報告が複数あり、ヒトに対する催奇形性が示唆されていることにより区分 1A に分類した。

特定標的臓器毒性 （単回ばく露）	: 本物質は強力なアルカリ性を有し、腐食性が極めて、高く飛沫や蒸気により上気道および口腔の粘膜を刺激すると述べられている。事実ラットに 960 mg/m <sup>3</sup> /4h を吸入ばく露（粉塵）した試験で咽頭や鼻の壊死性の炎症が認められた（産業衛生学会提案理由書（1995））。この影響は、ラットの吸入ばく露 LC50 値（960 mg/m <sup>3</sup> ）およびガイダンス値から判断すると区分 1 相当であるため区分 1（気道）とした。なお本物質は GHS 定義における固体であり、融点が 471℃と高いため、「粉塵」と判断した。
特定標的臓器毒性 （反復ばく露）	:分類できない
誤えん有害性	:分類できない
その他：	:分類できない

## 12.環境影響情報

	水酸化カリウム	水酸化リチウム
生態毒性：		
水生環境有害性 短期（急性）	分類できない	分類できない
水生環境有害性 長期（慢性）	分類できない	分類できない
残留性・分解性	情報なし	情報なし
生物蓄積性	情報なし	情報なし
土壤中の移動性	情報なし	情報なし
オゾン層への有害性	分類できない	情報なし
他の有害性	情報なし	情報なし

## 13.廃棄上の注意

残余廃棄物	:廃棄の前に、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。 廃棄においては、関連法規制なら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、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理すること。
汚染容器および包装	:容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

## 14.輸送上の注意

### 国際規制

陸上輸送	:ADR/RID の規定に従う。
海上輸送	:IMO の規定に従う。
航空輸送	:ICAO/IATA の規定に従う。
国連番号	:2797（電池液（アルカリ性のもの））
国連分類／国連等級	:腐食性物質／Class 8
輸送品名	:BATTERY FLUID, ALKALI
容器等級	:II
海洋汚染物質	:非該当

### 国内規制

陸上規制情報	:毒物及び劇物取締法に従う。
--------	----------------

海上規制情報	:船舶安全法及び港則法に従う。
航空規制情報	:航空法に従う。
輸送時の特定の安全対策 および条件	:輸送に際しては、容器の破損、腐食、漏れのないことを確かめる。 落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実に 行う。 直射日光及び高温下での輸送は避ける。 他の物質との混載はなるべく避けること。 その他関係法規の基準に従い輸送を行う。
緊急対応時指針番号（北米）	:154

## 15.適用法令

労働安全衛生法	:名称等を表示すべき物質（法第 57 条） 名称等を通知すべき物質（法第 57 条の 2） リスクアセスメントを実施すべき有害物（法第 57 条の 3） 水酸化カリウム：水酸化カリウム 水酸化リチウム：水酸化リチウム 腐食性液体（規則第 326 条） 水酸化カリウム：水酸化カリウム
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 水酸化カリウム、水酸化リチウム
毒物及び劇物取締法	:劇物（法第 2 条別表第 2） 水酸化カリウム 水酸化リチウム及びこれを含有する製剤
化学物質排出把握管理促進 法	:非該当
消防法	:非該当
海洋汚染防止法	:有害液体物質 Y 類：水酸化カリウム溶液
航空法	:腐食性物質(施行規則第 194 条 告示別表第 1) 水酸化カリウム、水酸化リチウム
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) 水酸化カリウム、水酸化リチウム
港則法	:腐食性物質(施行規則第 12 条 危険物告示別表第 1) 水酸化カリウム、水酸化リチウム

## 16.その他の情報

### 参考文献：

Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals, (6th ed., 2015), UN JIS Z 7253:2019

- 1) NITE GHS 分類データ
- 2) ECHA Home Page (<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>)
- 3) NITE CHRIP (<http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop.jp.faces>)
- 4) 日本産業衛生学会許容濃度の勧告

### 【注意】

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。

本製品は、この製品情報シートをご参照の上、使用者の責任において取り扱って下さい。

また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。