



安全データシート

液体苛性ソーダ

作成日1993年 5月21日

改定日2016年 6月 1日

1. 製品及び会社情報

製品名:	液体苛性ソーダ
会社名:	タイキ薬品工業株式会社
住所:	福岡市東区東浜一丁目9番4号
担当部門:	製造部技術製品企画室
電話番号:	092-641-5736
FAX番号:	092-641-4440
メールアドレス:	info@taiki-y.co.jp
緊急連絡先:	092-641-5736
推奨用途及び使用上の制限:	人絹・スフ・セロハン・合成繊維等の製造、染料中間物・香料・医薬品等の製造、油脂の製造、石鹼等の製造、各種ソーダ塩類の製造、水の軟化剤、アルカリ蓄電池の電解液、化粧品原料等
整理番号:	SDS-3100

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的及び化学的危険性:

火薬類	分類対象外
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	区分外
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	分類できない

人の健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入:気体)	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:粉塵、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	区分外
生殖細胞変異原性	区分外
発がん性	分類できない
生殖毒性	分類できない

環境に対する有害性	特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分1
	特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	分類できない
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境有害性(急性)	区分3
	水生環境有害性(慢性)	区分外
	オゾン層への有害性	分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル:



注意喚起語:

危険

危険有害性情報:

飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
 重篤な目の損傷
 臓器(呼吸器系)の障害
 水生生物に有害

注意書き:

【安全対策】

適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 ヒューム、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 環境への放出を避けること。

【応急処置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡する事。

皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡する事。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

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。直ちに医師に連絡する事。

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。直ちに医師に連絡する事。

ばく露した時、又はその懸念がある場合は医師に連絡する事。

漏出物は回収すること。

【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業務委託すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性:

重要な徴候:

眼、皮膚等の生体組織に強い腐食性を持つ。
 タンパク質を分解する作用があり、付着したものを完全に除かない限り、次第に組織の深部に及ぶおそれがある。特に目に入ると視力の低下や失明をすることがある。希薄溶液でも繰り返し接触していると皮膚表面の種々の組織を侵し、直接刺激性の皮膚炎又は慢性湿疹の症状を呈する。濃度が濃い場合には、急激に局部を腐食する。ミストを吸入すると気道の刺激症状がある。誤って飲み込んだときには、口腔、喉、食道、胃などに炎症を起こす。

3. 組成及び成分情報

物質

単一製品・混合物の区別: 混合物(水溶液)
 化学名又は一般名: 水酸化ナトリウム
 別名: 力性ソーダ、力性、Sodium hydroxide solution

成分名	wt/wt%	化学式	官報整理番号	CAS No.
水酸化ナトリウム	1-48	NaOH	(1)-410	1310-73-2
水	52-99	H2O	対象外	7732-18-5
合計	100			

GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物: 情報なし

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し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合: 汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。必要であれば切断する。製品に触れた部分を水又は微温湯を流しながら洗浄する。石鹼を使ってよく落とす。外観に変化がみられたり、痛みが続く場合は直ちに医療措置を受ける手配をする。医師の指示なく、油類その他の薬を薬傷部に塗ってはならない。

目に入った場合: 直ちに清浄な水で15分以上洗眼する。その際は瞼を開き水が全面にゆきわたるように行う。眼球を傷つける可能性があるため、目をこすったり固く閉じさせてはならない。速やかに医師の手当てを受ける。
コンタクトレンズを使用の場合、固着していない限り取り除いて洗浄する。

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。被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。

予想される急性症状及び遅発性症状: 吸入した場合: 腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現われることがある。
皮膚に触れた場合: 腐食性。発赤、痛み、水疱、重度の皮膚熱傷。
目に入った場合: 腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。

最も重要な兆候及び症状: データなし

応急措置をする者の保護: 汚染された衣類や保護具を取り除く。救助者が有害物に触れないよう手袋を使用するなど注意する。誤飲及び吸入の被災者に人工呼吸をする場合には口対口法を用いてはいけない。逆流防止バルブのついたポケットマスクや医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。

医師に対する特別注意事項: データなし

5. 火災時の措置

消火剤: 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、散水。
この製品自体は、燃焼しない。

使ってはならない消火剤: データなし。

火災時の特有の危険有害性: 不燃性であるが、加熱されると腐食性及び毒性のヒュームを発生する恐れがある。更なる水分や水に接触すると、可燃性物質の発火に十分な熱を発生する。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法: 消火作業は、風上から行う。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能の場合は、容器及び周辺に散水して冷却し、容器の破壊を防ぐ。容器内に水を入れてはいけない。
消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。

消火を行う者の保護: 消火活動では、耐熱手袋、ゴーグル型保護眼鏡、空気呼吸器、化学用保護具を着用する。

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:	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。 関係者以外の立入りを禁止する。 風上に留まる。 密閉された場所に立入る前に換気する。 作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。
回収、中和:	不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 水で希釈した後、希釈した酸で中和する。
封じ込め及び浄化方法と機材:	少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエス等により、出来るだけ密閉できる空容器に回収する。 本製品は強アルカリなので、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから処理する。必要があればさらに希塩酸、希硫酸などで中和する。 処理後の土砂等については、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
二次災害の防止策:	排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 水で希釈した後、希釈した酸で中和する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策:

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気:

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱注意事項:

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がいをする。

火気注意。

飲み込みを避けること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

眼に入れないこと。

『10. 安定性及び反応性』を参照。

接触回避:

保管

技術的対策:

耐腐食性の内張りがされているもので、適切な容器で貯蔵すること。

混触危険物質:

『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管条件:

耐腐食性、耐腐食性内張りのあるもの、又は適切な材料の容器で保管すること。

施錠して保管すること。

容器包装材料:

最初の容器内でのみ保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度:

作業環境評価基準に設定されていない。

(平成7年3月27日労働省告示26号)

許容濃度

(暴露限界値、生物学的暴露指標):

日本産衛学会(2012年版):

勧告値 $2\text{mg}/\text{m}^3$

ACGIH(2010年版):

短時間暴露限界(STEL) $2\text{mg}/\text{m}^3$

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。

完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取り扱うこと。

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・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具**呼吸器の保護具:**

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具:

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。

眼の保護具:

適切な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。

皮膚及び身体の保護具:

適切な保護衣を着用すること。

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。

しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。

衛生対策:

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。

9. 物理的及び化学的性質**物理的状態、形状、色など:**

常温で無色又は灰色の液体で、濃度・温度により固化することがある。

臭い:

無臭

pH:

13 以上

融点:

約-4°C(5%液体)~10°C(48%液体)

凝固点:

データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲:

約 102°C(5%液体)~138°C(48%液体)

引火点:

不燃性

爆発範囲:

不燃性

蒸気圧:

データなし

蒸気密度(空気 = 1):

データなし

比重(密度):

約 1.06(5%液体)~1.51(48%液体)(15°C)

溶解度:

水に易溶

オクタノール/水分配係数:

Log Pow=-3.88

自然発火温度:

不燃性

分解温度:

データなし

臭いのしきい(閾)値:

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル = 1):

データなし

燃焼性(固体、ガス):

該当しない

粘度:

データなし

10. 安定性及び反応性**安定性:**

法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定である。

危険有害反応性可能性:

アルカリ性なので、酸と反応し発熱する。

アルミニウム、錫、亜鉛、クロム等の金属を侵し水素を発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある

避けるべき条件:

水、湿った空気、混触危険物との接触。

混触危険物質:

水、酸、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金、クロム。

危険有害性のある分解生成物:

強熱により酸化カリウムと水素を発生する。

11. 有害性情報**急性毒性(経口):**

経口 ウサギ LD 325mg/kg(固体か性ソーダ)

水溶液製品である本品に対しては、JISZ7252 4.つなぎの原則 表1)注a)を適用し、区分4とした。

急性毒性(経皮):

データなし。

急性毒性(吸入:ガス):	対象外
急性毒性(吸入:蒸気):	データなし。
急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	データなし。
皮膚腐食性・皮膚刺激性:	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))に基づき区分 1 とした。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:	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)]であることから区分 1 とした。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[DFGOTvol.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。
呼吸器感受性:	データなし。
皮膚感受性:	男性ボランティアによる皮膚感受性試験で、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受性がなかった。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受性物質とは考えられないという結論[SIDS (2009)]に基づき、区分外とした。
生殖細胞変異原性:	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:	ラットの経口投与 12 週間の発がん性試験で陰性[DFGOTvol.12 (1999)]などの報告があるがデータ不足で分類できない。
生殖毒性:	データなし。
特定標的臓器/全身毒性(単回暴露):	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))という記述により区分 1(呼吸器)とした。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 50~200 mL 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りする記述(DFGOTvol.12 (1999))もある。
特定標的臓器/全身毒性(反復暴露):	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ので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアロ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、ばく露濃度が不明のため分類できない。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。
吸引性呼吸器有害性:	データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	甲殻類 (ネコゼミジンコ) での 48 時間 LC50 = 40mg/L (SIDS, 2004, 他) であることから、区分 3 とした。
水生環境慢性有害性	水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環

オゾン層への有害性	境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。
生態毒性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。
魚毒性:	魚類(カダヤシ)LC ₅₀ (96h)=125mg/L 甲殻類(ネコゼミジンコ)LC ₅₀ (48h)=40.4mg/L
残留性/分解性:	知見なし
生体蓄積性:	知見なし
土壤中の移動性:	知見なし

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。
汚染容器及び包装:	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。 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。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
国連番号:	UN1824
品名(国連輸送品名):	水酸化ナトリウム(水溶液)
国連分類:	Class 8
容器等級:	Packing Group II

国内規制

陸上規制情報	毒劇法・道路法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
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。 移送時にイエローカードの保持が必要。 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

15. 適用法令

法律名	法規区分名	適用条件
労働安全衛生法:	腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)か性ソーダ溶液 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9)【319 水酸化ナトリウム】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9)【319 水酸化ナトリウム】	1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2) 1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。

毒物及び劇物取締法:	劇物(指定令第2条)【68 水酸化ナトリウムを含有する製剤】	含製剤。5%以下を含有するものを除く
水質汚濁防止法	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3(6 水酸化ナトリウム)	
水道法:	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101)	
海洋汚染防止法:	36ナトリウム及びその化合物 有害液体物質(Y 類物質)(施行令別表第1)239水酸化ナトリウム溶液	
航空法:	腐食性物質(施工規則第194条危険物告示別表第1) 国連番号1824水酸化ナトリウム(水溶液)	
船舶安全法:	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1824 水酸化ナトリウム(水溶液)】	
港則法:	その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2ヌ 水酸化ナトリウム(水溶液)】	容器等級がⅢのものを除く。
道路法:	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)【3 カ性ソーダ】	含製剤(5%以下を含有するものを除く)、液体
外国為替及び外国貿易法:	輸出貿易管理令別表第1の16の項(2) HS2815水酸化ナトリウム	
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号1・昭53労告36号)水酸化ナトリウム	

16. その他の情報

参考文献

- 1) 日本ケミカルデータベース(株) 化学物質法規制検索システム
- 2) (社)日本化学工業協会 [改訂第2版]緊急時応急処置指針 容器イエローカード(ラベル方式)への適用
- 3) 薬品新聞社 化学品取引要覧(2001年版)
- 4) 国立環境研究所ホームページ、化学物質データベース(<http://w-chemdb.nies.go.jp/>)
- 5) 国立医薬品食品衛生研究所(NIHS) 国際化学物質安全性カード(ICSC) (<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>)
- 6) 神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(<http://www.k-erc.pref.kanagawa.jp>)
- 7) 2012年版16112の化学商品 化学工業日報社
- 8) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 化学物質総合検索システム GHS分類結果データベース (<http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>)
- 9) 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター(<http://www.jaish.gr.jp/>)
- 10) 化学工業日報社 改訂第2版労働安全衛生法MSDS対象物質全データ
- 11) Syracuse Research Corporation(<http://esc.syrres.com/interkow/interkow.exe?CAS=->)
- 12) 日本ソーダ工業会、製品安全データシート「か性ソーダ(液)」

記載内容は、現時点で入手できた資料、情報、データ等にもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。

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、その用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。