

GPS / JIPS 安全性要約書

【苛性ソーダ】

要 旨

苛性ソーダ(水酸化ナトリウム)は半透明白色で無臭の固体であり、潮解性があります。製品形態としては、固体及び様々な濃度の水溶液があります。日本では毒物及び劇物取締法の劇物に指定されています(濃度5%以下を除く)。強いアルカリ性(高pH)を有しており、腐食性の強い製品です。

飲み込むと有害で、人体に付着すると重篤な皮膚の薬傷、眼の損傷をもたらします。取り扱い時は、換気又は局所排気、保護眼鏡、保護手袋等の保護具の着用が推奨されます。金属腐食性があり適切な容器への保管が必要です。環境への放出を防ぐため、工場の排水処理設備においては、pHの定期的な監視とメンテナンスを推奨します。

苛性ソーダは、塩水の電気分解により製造され、広範な工業用途に大量に利用されています。

1. 名称

化学名：苛性ソーダ、水酸化ナトリウム

CAS 番号：1310-73-2

化学式：NaOH

2. 用途など

苛性ソーダは様々な分野で使用されている基礎素材製品です。紙・パルプ、化学繊維、染色整理、アルミナ、食品、非鉄金属、電機・電子、無機薬品、有機・石油化学、染料・中間物、石けん・洗剤、電解ソーダ、プラスチック、その他化学工業等に広く利用されています。

当社の製品には、フレーク状、小粒状、粉末状の固体製品と、各種濃度の水溶液製品があり、用途によって使い分けられています。

3. 物理化学的特性

苛性ソーダは半透明白色で無臭の固体であり、潮解性があります。不燃性であり、25における蒸気圧は 10^{-5} hPa未満です。0の水100gに42g、20の水に109g溶解します。強いアルカリ性(高pH)を有するため腐食性が強く、毒物及び劇物取締法では劇物に指定されています(5%以下を除く)。

4. 健康への影響

有害性情報：

固体、水溶液ともに、眼、皮膚等の生体組織に強い腐食性を持ちます。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ります。特に眼に入ると視力の低下や失明を招くことがあります。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します。濃度が濃い場合には、急激に局部を腐食します。粉じん、ミストを吸入すると気道の刺激症状があります。飲み込んだときには、口腔、喉、食道、胃などに炎症を起こします。なお、生殖発生毒性、発がん性、及び遺伝子毒性などはありません。

ばく露の可能性：

苛性ソーダの製造工程はすべて閉鎖系なので、製造に関わる労働者がばく露する可能性は、サンプル採取時や容器への充填作業時、製造装置のメンテナンス時などに限られます。一方、苛性ソーダのユーザーである製造所等では、苛性ソーダを取扱う様々な工程を介して、労働者へのばく露が考えられます。どちらにおいても、可能性の高いばく露形態は、ミストやエアロゾルの発生、飛散に伴う経皮ばく露、及び吸入ばく露と考えられます。また、苛性ソーダを成分として含む床剥離剤、木材剥離剤、毛髪矯正剤、食器洗浄剤、排水管洗浄剤などが市販されており、一般消費者への経皮ばく露、及び吸入ばく露の可能性が考えられます。

ヒト健康影響評価：

労働者は苛性ソーダを含む液体、ミスト、及びエアロゾルに経皮ばく露をする可能性があり、その場合は重篤な皮膚の薬傷が、特に眼に入ると視力の低下や失明を招くことがあります。また、ミストやエアロゾルを吸入すると、気道の刺激症状があります。一般消費者も、苛性ソーダを含む液体に経皮ばく露をする可能性がありますが、製品中の苛性ソーダ濃度が0.5%以下であれば、腐食性がなく刺激性もほとんどありません。しかし、濃度が2%を超えますと、腐食性がありますので、同様の健康影響を被ることがあります。

推奨リスク管理措置：

労働現場においては、苛性ソーダに対応した防塵マスクや適切な手袋等の保護具を着用することが推奨されます。また、適切な局所排気設備または装置を使用することにより、苛性ソーダの作業許容濃度である2 mg/m³を超えないように制御することが重要です。緊急時のシャワーや洗眼のための設備を作業場近傍に設置したり、労働者に安全衛生教育を実施し、適切な保護具の選択と使用方法、労働現場の管理方法等について周知徹底するなどの管理措置も推奨されます。一方、消費者へのリスク管理措置としては、苛性ソーダ濃度が2%を超える腐食性の高い製品には、使用時に直接触れな

いよう、取扱説明書やラベルの注意事項に明記することが推奨されます。

5. 環境への影響

有害性情報：

魚類及び甲殻類（ミジンコなど）に対して弱い急性毒性を示します。慢性毒性はほとんどありません。

環境中における挙動：

水溶性が高いため、環境中に放出した場合は水域に移動しやすいと考えられます。無機物の特性上、生分解はされません。生物蓄積性、濃縮性はありません。環境中に残留することはありません。

ばく露の可能性：

環境に対する苛性ソーダの影響は pH 効果に起因しますが、排水と上水の pH 制御が法規で定められており、河川や海での pH 上昇は想定し難いため、環境ばく露の可能性は低いと言えます。考えられるとすれば、工場事故や運搬中の事故による、一時的かつ局地的な放出だけです。

環境影響評価：

通常は苛性ソーダが環境に影響を与えることは考えられません。事故により大量の苛性ソーダが放出された場合は、局地的に pH が上昇し、その場に生息する水生生物等にだけ影響を与えますが、一時的なものと考えられます。

6. 法規制情報等 / 分類・ラベル情報

主な適用法令：

毒物及び劇物取締法（第2条別表第2）：劇物（5%以下を含有するものを除く）

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（施行令別表第1）：有害液体物質（Y 類物質）

船舶安全法（危規則第2,3条 危険物告示別表第1）：腐食性物質

港則法（施行規則第12条 危険物告示）：腐食性物質

航空法（施行規則第194条 危険物告示別表第1）：腐食性物質

道路法（施行令第19条の13）：車両の通行の制限（5%以下を含有するものを除く）

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（施行令第2条の4）：特別管理産業廃棄物

労働基準法（法75条第2項、施行規則第35条別表第1の2、第4号1）：疾病化学物質

水質汚濁防止法（法第2条第4項、施行令第3条の3）：指定物質

労働安全衛生法（第57条の2）：名称等を通知すべき危険物及び有害物（1%以上を含有する製剤その他のもの）

労働安全衛生法（規則第326条）：腐食性液体

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（第44条第2項、施行規則第204条別表第3）：劇薬

食品衛生法（施行規則第12条 別表第1）：人の健康を損なうおそれのない添加物
許容濃度等：

日本産業衛生学会：2 mg/m³（最大許容濃度）

ACGIH：2 mg/m³（上限値）

GHS分類とラベル要素：

製品濃度	20～26% 水溶液	27～40% 水溶液	41～50%水溶液 及び固体
金属腐食性物質	区分1		
急性毒性（経口）	区分4	区分3	
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分1		
眼に対する重篤な損傷性又は刺激性	区分1		
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分1		
水生環境有害性（急性）	区分外		区分3
絵表示	 	 	
注意喚起語	危険		
危険有害性情報	金属腐食のおそれ		
	飲み込むと有害(経口)	飲み込むと有毒(経口)	
	重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 臓器（呼吸器）の障害		
	-	水生生物に有害	

7. より詳しい情報

苛性ソーダの安全性に関するより詳しい情報については以下をご参照下さい。

- ・当社 SDS（安全データシート）

<https://www.tokuyama.co.jp/business/msds/index.php?url=index.html>

からダウンロード

- ・(独)製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム (CHRIP)
<http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html> にて検索
- ・国際化学物質安全性カード(原文)
<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0360.htm>
- ・国際化学物質安全性カード(和訳)
<http://www.nihs.go.jp/ICSC/icssj-c/icss0360c.html>
- ・欧州連合によるリスク評価書(原文)
<http://echa.europa.eu/documents/10162/0ded9c53-4082-405b-b09a-e16e57e158af>
- ・欧州連合によるリスク評価書(要約原文)
<http://echa.europa.eu/documents/10162/917becd0-b0a4-4b68-8e5e-c2e466d8641a>
- ・欧州連合によるリスク評価書(部分和訳)
<http://www.nihs.go.jp/hse/chem-info/eu/euj/V73-j.pdf>
- ・ATSDR(米国有害物質・疾病登録局)による毒性評価
<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=45>
- ・Euro Chlor(欧州の塩素業界団体)によるGPS(Global Product Strategy)文書
http://www.eurochlor.org/media/50579/3-5-5-2_sodium_hydroxide.doc

8. 連絡先

株式会社トクヤマ

リンク：<https://www.tokuyama.co.jp/inquiry/index.html>

9. 発行・改訂日

初版発行日：2015年7月27日

お断り

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS = Global Product Strategy / Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として、一般社団法人・日本化学工業協会のJIPSガイドラインに従って作成されたものです。当社で扱う化学品の安全性の概要を説明することを意図したもので、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供することは意図していません。また、使用上の注意、緊急時の対応、事故・災害時の処置などに関する情報を提供するものでもありません。こうした情報は7. "より詳しい情報"に詳述されていますので、必要に応じてご参照下さい。

安全性要約書は、発行時点で入手可能な情報に基づき、通常の使用状況で想定される範囲で記載されていますが、極端な大量摂取、大量流出を伴う事故、想定外の使用等の健康影響や環境影響などは対象としていません。また、できる限り正確な記載に努めていますが、内容を保証するものでもありません。

当社は安全性要約書に起因する如何なる損害に対しても賠償責任を負いかねます。