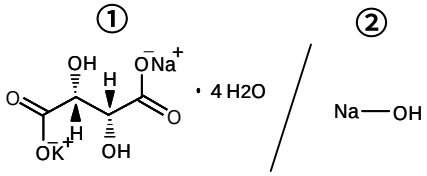
SHOWA fine various reagents

安全データシート（ＳＤＳ）

１．化学品及び会社情報

昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　　同　上
改訂日　　2024/03/12
SDS整理番号　06006950

製品等のコード	：	0600-6950、0600-6940
製品等の名称	：	フェーリング試液Ｂ（アルカリ性酒石酸塩液）
推奨用途	：	試薬（還元糖定量分析用）
使用上の制限	：	推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性

引火性液体	：	区分に該当しない
自然発火性液体	：	区分に該当しない
自己発熱性化学品	：	区分に該当しない
水反応可燃性化学品	：	区分に該当しない

健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性	：	区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	：	区分1
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	：	区分1（呼吸器）

注意喚起語　：　危険

危険有害性情報
　重篤な薬傷・眼の損傷
　重篤な眼の損傷
　呼吸器系の障害のおそれ

注意書き
　【安全対策】
　ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、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。
　保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
　【救急措置】
　飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
　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。
　皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。
　　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こと。
　眼に入った場合：水で30分以上注意深く洗うこと。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こと。
　ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
　汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
　【保管】
　直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。
　【廃棄】

内容物や容器を、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を委託すること。

（注）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(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	混合物（酒石酸ナトリウムカリウム四水和物、水酸化ナトリウムの水溶液）
化学名、製品名	：	フェーリング試液Ｂ（アルカリ性酒石酸塩液） （英名）Fehling's solution B
成分及び含有量	：	①酒石酸ナトリウムカリウム四水和物(ロッシェル塩)、　約35% ②水酸化ナトリウム、　7% ③水、　残部（約58%）
化学式および構造式	：	①C4H4KNaO6・4H2O、　構造式は上図参照(1ページ目) ②NaOH、　構造式は上図参照(1ページ目) ③H2O
分子量	：	①282.22　②40.00　③18.02
官報公示整理番号（化審法）	：	①(9)-530、(2)-1457　②(1)-410　③既存化学物質
CAS No.	：	①6381-59-5　②1310-73-2　③7732-18-5
危険有害成分	：	水酸化ナトリウム

4．応急措置

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。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
皮膚に付着した場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去る。 速やかに、皮膚を流水又はシャワーで洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で30分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 その後も洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	：	直ちに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に水で薄めた牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないよう身体を傾斜させる。嘔吐後、再び水を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	：	吸入：灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ、肺水腫。 症状は遅れて現れることがある。 皮膚：発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱。 眼：発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。 経口摂取：灼熱感、腹痛、ショック又は虚脱。

5．火災時の措置

適切な消火剤	：	本品は不燃性である。周辺火災に応じた消火剤を使用する。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、泡適切な消火剤
使ってはならない消火剤	：	棒状放水（腐食性物質のため棒状放水を使用しない。）
特有の危険有害性	：	火災によって刺激性、有害性のガス、ヒュームを発生するおそれがある。 消火活動中に煙を吸引しないようにする。
特有の消火方法	：	火災の場合には散水する。 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。

消火を行う者の保護　：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

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
環境に対する注意事項　：河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和　：漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空のプラスチック製容器に回収後、希硫酸などの酸剤で中和し廃棄処分する。
後処理として、漏洩場所は希硫酸などの酸溶液で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。
封じ込め及び浄化の方法・機材
：危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策　：事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
周辺の発火源を速やかに取除く。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7.取扱いおよび保管上の注意

取扱い
技術的対策　：本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
局所排気・全体換気　：換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項　：すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
接触回避　：湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管
技術的対策　：保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件　：直射日光や高温を避けて保管する。
一定の場所を定めて、施錠して保管する。
貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質　：強酸性物質
容器包装材料　：ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

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（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会　最大許容濃度 2mg/m3 （NaOHとして）
ACGIH　TLV-STEL　最大許容濃度 2mg/m3 （NaOHとして）
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。
取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
保護具
呼吸器の保護具　：呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
手の保護具　：保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具　：保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
皮膚及び身体の保護具：長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
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。
取扱い後はよく手を洗う。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9．物理的及び化学的性質

物理状態
性状　：液体
色　：無色
臭い　：無臭

pH	：	強アルカリ性（pH＞13）
融点	：	データなし
凝固点	：	データなし
沸点	：	データなし
引火点	：	データなし
可燃性	：	不燃性
爆発範囲	：	データなし
蒸気圧	：	データなし
相対ガス密度（空気 = 1）	：	データなし
密度又は相対密度	：	約1.2
比重	：	データなし
溶解度	：	水に任意の割合で溶ける（混和する）。
オクタノール/水分配係数	：	データなし
発火点	：	データなし
分解温度	：	データなし
粘度	：	データなし
動粘度	：	データなし
粒子特性	：	データなし

ＧＨＳ分類

引火性液体	：	本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体	：	本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	：	本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	：	本品は水溶液で安定である（水と混触しても可燃性ガスの発生がない）ことから、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）	：	通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	：	本品は強アルカリ性溶液のため、強酸性物質と混触すると激しく反応する。
避けるべき条件	：	高温、日光
混触危険物質	：	強酸性物質
危険有害な分解生成物	：	一酸化炭素、二酸化炭素

11．有害性情報

【本製品のデータがないため、水酸化ナトリウム、酒石酸ナトリウムカリウム四水和物及び水の混合物として、ＧＨＳ分類した。】

急性毒性	：	経口　分類できない。 経皮　分類できない。 吸入（蒸気）　分類できない。 吸入（ミスト）分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	：	区分１とした。 重篤な薬傷・眼の損傷（区分1）
眼に対する重篤な損傷/刺激性	：	区分１とした。 重篤な眼の損傷　（区分1）
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。 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、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）	：	区分２とした。 呼吸器系の障害のおそれ（区分2）
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。

参考【水酸化ナトリウム】

急性毒性	：	経口 ウサギ LD50＝325mg/kg げっ歯類のデータがないため、指針に基づき、分類できない。 経皮 分類できない。 吸入(ガス) GHSの定義における固体であるため区分に該当しない。

吸入(蒸気)　分類できない。
吸入(ミスト) 分類できない。

皮膚腐食性/刺激性　：ヒト皮膚に対して0.5%以上で刺激性強度の腐食性を引き起こすとの記述及びブタ皮膚に対して8%以上で腐食性ウサギ皮膚に対して5%4時間で重度の壊死を引き起こすとの記述から、区分1とした。
重篤な薬傷・眼の損傷（区分1）

眼に対する重篤な損傷/刺激性
：ヒト眼に対して重篤な損傷を引き起こす及びウサギ眼に対して1.2%以上で腐食性を引き起こすとの記述から、区分1とした。
重篤な眼の損傷（区分1）

呼吸器感作性又は皮膚感作性
：呼吸器感作性：分類できない。
皮膚感作性：区分に該当しない。
ヒト皮膚での感作性試験で皮膚感作性は認められないとの記述から、「区分に該当しない」とした。

生殖細胞変異原性　：区分に該当しない。
in vivo マウス骨髄小核試験で陰性及び in vitro 変異原性試験のエームズ試験で陰性であった。

発がん性　：区分に該当しない。
週1回12週間のラット飲水投与において発がん性が認められないとの報告はある。

生殖毒性　：分類できない。
生殖及び発生毒性で有用なデータはないとの記述から、データ不足のため、分類できないとした。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：ヒト呼吸器、気道を刺激し肺水腫を引き起こすとの記述から、区分1（呼吸器系）とした。
呼吸器の障害（区分1）

特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：分類できない。
ラットでの吸入反復ばく露で肺に障害を与えるとの記述があるが、データ不足のため、分類できないとした。

誤えん有害性　：分類できない。

12．環境影響情報

【本製品のデータがないため、水酸化ナトリウム、酒石酸ナトリウムカリウム四水和物及び水の混合物として、ＧＨＳ分類した。】

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：区分に該当しない。
水生環境有害性 長期(慢性)：区分に該当しない。
残留性・分解性　：データなし
生物蓄積性　：データなし
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

参考【水酸化ナトリウム】

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：甲殻類（ネコゼオオミジンコ属）48時間LC50 = 40.4mg/L
水生生物に有害（区分3）
水生環境有害性 長期(慢性)：区分に該当しない。
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、区分に該当しないとした。
残留性・分解性　：データなし
生物蓄積性　：データなし
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13．廃棄上の注意

残余廃棄物　：関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知

		の上処理を委託する。 必要に応じて、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。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 （参考）中和法 廃液のアルカリ度に応じた酸溶液(希硫酸、希塩酸など）を攪拌しながら、徐々に加えて、中和し排水処分する。
汚染容器及び包装	：	内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14.輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号：154

国際規制
海上規制情報（IMDGコードの規定に従う）

UN No.	：1824
Proper Shipping Name	：SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
Class	： 8 (腐食性物質)
Sub risk	： ―
Packing Group	： II
Marine Pollutant	： No
Limited Quantity	： 1L

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No.	：1824
Proper Shipping Name	：Sodium hydroxide solution
Class	： 8 (腐食性物質)
Sub risk	： ―
Packing Group	： II

国内規制
陸上規制情報（毒物劇物取締法、道路法の規定に従う）
海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）

国連番号	： 1824
品名	： 水酸化ナトリウム（水溶液）
クラス	： 8 (腐食性物質)
副次危険	： ―
容器等級	： II
海洋汚染物質	： 非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類	： Y（水酸化ナトリウム溶液）
少量危険物許容量	： 1L

航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）

国連番号	： 1824
品名	： 水酸化ナトリウム（水溶液）
クラス	： 8 (腐食性物質)
副次危険	： ―
等級	： II
少量輸送許容物件の許容量	： 0.5L
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。 車輌等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法　：
名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号 第319号「水酸化ナトリウムを１％以上含有する物」）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第319号「水酸化ナトリウムを１％以上含有する物」）
（別表第9）
腐食性液体（労働安全衛生規則第326条）

皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の

使用義務物質「皮膚刺激性有害物質」
「水酸化ナトリウムを１％以上含有する物」
（R6年4月1日施行）（安衛則第594条の2）

化学物質排出把握管理促進法（ＰＲＴＲ法）	：	非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
消防法	：	非該当
毒劇法	：	劇物「水酸化ナトリウムを5%超含有するもの」（指定令第２条）、　包装等級Ⅱ
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）
航空法	：	腐食性物質（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）
海洋汚染防止法	：	有害液体物質、Y類「水酸化ナトリウム溶液」
輸出貿易管理令	：	キャッチオール規制（別表第１の１６項） HSコード：3822.19 第38類（各種の化学工業生産品） ・輸出統計番号（2024年1月版）：3822.19-000 「理化学用の調製試薬：その他のもの」 ・輸入統計番号（2024年2月1日版）：3822.19-000 「理化学用の調製試薬：その他のもの」

16．その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項：
本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施錠、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献　：

化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ	化学工業日報社	
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)	
化学物質の危険･有害便覧	中央労働災害防止協会編	
化学大辞典	共同出版	
安衛法化学物質	化学工業日報社	
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版	
化学物質安全性データブック	オーム社	
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版	
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修	
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH　CD-ROM		
GHS分類結果データベース	nite（独立行政法人　製品評価技術基盤機構）	HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター	HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなす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。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。