

令和 3 年度

仕 様 書

業務名：篠路破碎工場付帯施設純水装置用薬品処理業務

札幌市環境局環境事業部

白石清掃工場

I 委託業務の概要

1 業務名

篠路破砕工場付帯施設純水装置用薬品処理業務

2 業務概要

本委託業務は委託者が貯槽等に保管する塩酸及び苛性ソーダの抜き取り・運搬・処理を行うものである。

3 保管場所

篠路破砕工場付帯施設（旧篠路清掃工場）工場棟内（B 1 階、1 階）
札幌市北区篠路町福移 153 番地

4 履行期限

契約の日から令和 4 年 3 月 31 日まで

5 塩酸及び苛性ソーダ

（1）下表のとおりとする。ただし処理量は予定であり、記載処理量を保証するものではない。

項 目	予定処理量	備 考
塩酸	2, 5 0 0 k g	塩酸 3 5 % ・ 特定化学物質第三類 ・ 劇物
苛性ソーダ	9, 0 0 0 k g	苛性ソーダ 4 8 % ・ 劇物

（2）両薬品の特性及び安全データシート（別紙 5 参照）等を基に、予め適切な危険防止措置・養生を行い、保護具着用等の安全対策を講じた上で作業を行うこと。

II 一般事項

1 提出図書

（1）業務着手時に提出するもの

ア 業務着手届	1 部
イ 業務責任者指定通知書	1 部
ウ 業務責任者経歴書	1 部
エ 業務日程表	1 部

(2) 現場作業前に提出するもの

- | | |
|------------|-----|
| ア 安全活動計画 | 1 部 |
| イ 緊急連絡体制表 | 1 部 |
| ウ 敷地内運搬経路図 | 1 部 |

(3) 業務完了時に提出するもの

- | | |
|------------|-----|
| ア 業務完了届 | 1 部 |
| イ マニフェスト用紙 | 1 部 |
| ウ 計量伝票 | 1 部 |

※計量伝票は、「I-5 塩酸及び苛性ソーダ」に示す項目ごとに分けて計量伝票を発行すること。

2 適用法令

廃棄物の処理及び清掃に関する法律、電気事業法、労働安全衛生法などの関係法令に基づいて業務を行うこと。

3 業務条件

(1) 業務の実施時間帯は、原則として下記のとおりとする。

8時30分～17時00分

休日（土・日曜日及び祝祭日）に業務を行う場合、及び上記時間帯を超過する場合は施設管理担当者と協議すること。

(2) 施設内入退出について

施設内への入退出場所・方法・時間帯については、施設管理担当者と調整し承諾を受けること。

(3) 喫煙は、工場敷地内（車両内を含む）において禁止する。

(4) 工場棟について

令和3年10月4日に篠路清掃工場解体工事が着手され、同工事請負業者（鴻池・中山特定共同企業体）管理区域となっており、一部を除き工場棟内の照明は点かないため、同請負業者との調整を適宜行い、細心の注意を払って作業を行うこと。

III 特記事項

1 本業務に関連する業務、工事

- | | |
|---------------------|-----------------|
| (1) ごみ資源化工場ほか施設管理業務 | 一般財団法人札幌市環境事業公社 |
| (2) 篠路破碎工場付帯施設等運転業務 | (株) タクマテクノス北海道 |
| (3) 篠路破碎工場設備等運転業務 | (株) 公清企業 |

- | | |
|----------------------|--------------|
| (4) 篠路破砕工場計量及び徴収業務 | 国土警備保障(株) |
| (5) 篠路破砕工場搬入道路交通誘導業務 | 極東警備保障(株) |
| (6) 篠路清掃工場解体工事 | 鴻池・中山特定共同企業体 |

2 ごみ資源化工場ほか施設管理業務受託者について

篠路破砕工場には札幌市職員が常駐しておらず、市職員の代行を担う役割でごみ資源化工場ほか施設管理業務を一般財団法人札幌市環境事業公社へ委託しており、現地作業にあっては同公社職員の指示、確認を受けること。

3 環境負荷の低減

- (1) 本業務の履行においては、札幌市環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。
- (2) 施設内清掃作業にあたっては、環境に配慮した資機材及び装備等を使用し、極力節約に努めること。
- (3) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (4) 本業務の履行において使用する物品・材料等は極力環境に配慮したものを使用すること。
- (5) 業務に伴い排出される廃棄物は極力、減量、リサイクルすること。

4 業務における新型コロナウイルス等の感染予防対策について

- (1) 業務中は、アルコール消毒液の設置やマスク着用、手洗い・うがいなど、感染予防の対応を徹底するとともに、朝・夕の検温など作業従事者等の健康管理に留意すること。
- (2) コロナウイルス等感染症の感染者(感染の疑いのある者を含む)及び濃厚接触者があることが判明した場合は、速やかに委託者に報告するなど、連絡体制の構築を図ること。
- (3) 業務の履行に当たっては、極力「三つの密(密閉・密集・密接)」の回避を図ること。現場における朝礼・点呼、各種打合せ、着替えや食事休憩、密室・密閉空間における作業においては、他の作業員と一定の距離を保つ配慮をすること。

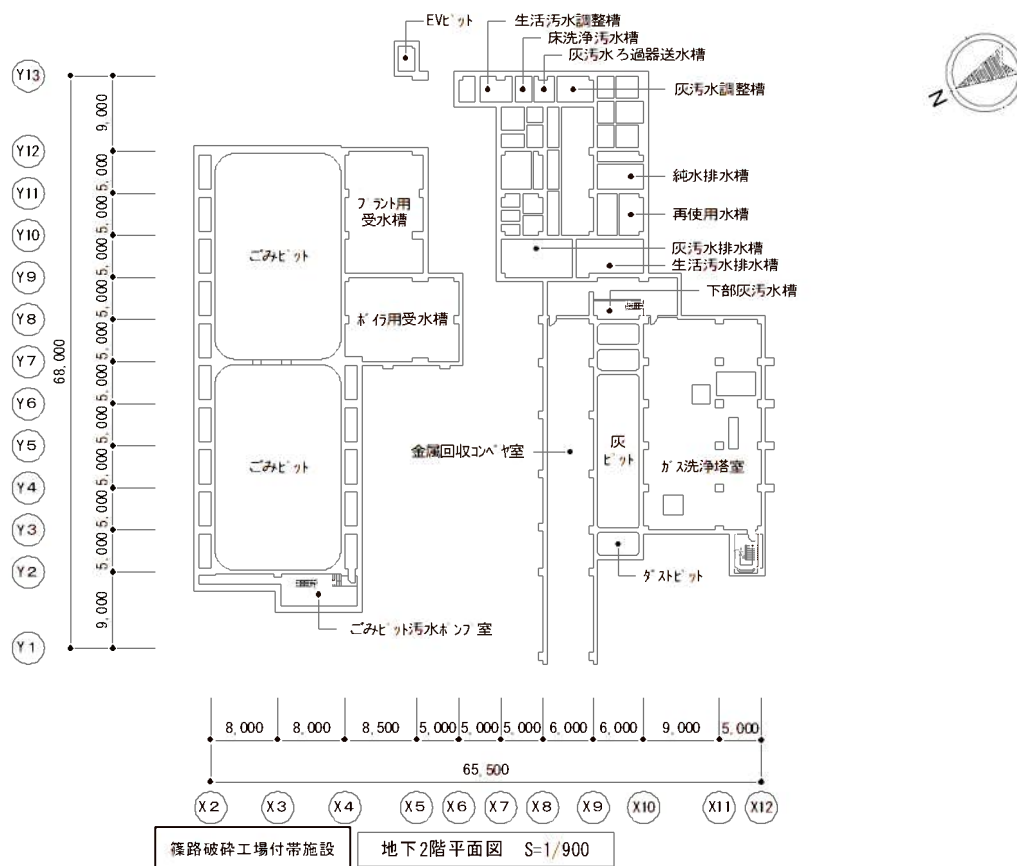
5 添付書類

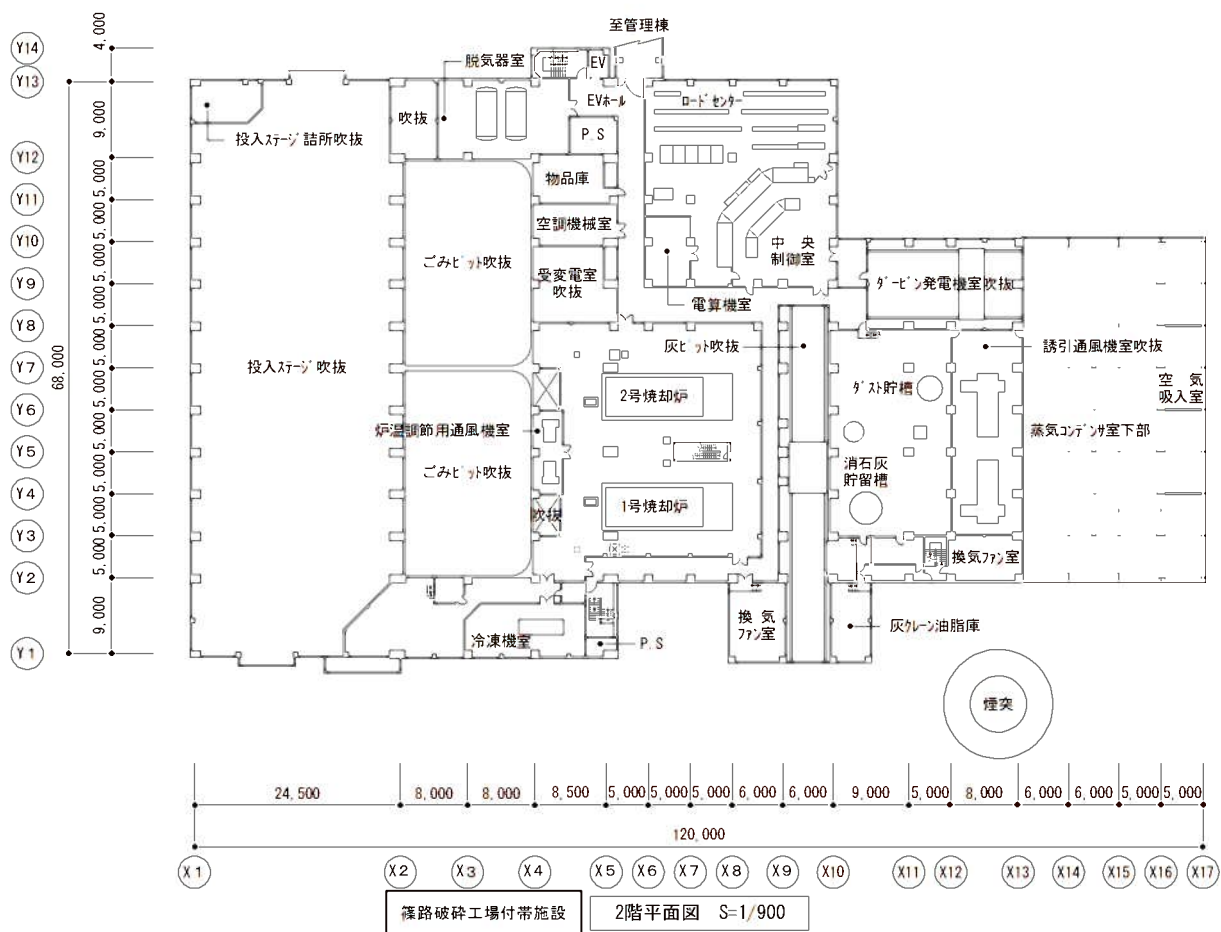
- | | |
|---------------------|---------|
| (1) 位置図 | ・・・ 別紙1 |
| (2) 各階平面図 | ・・・ 別紙2 |
| (3) 構内・公道出入口動線図 | ・・・ 別紙3 |
| (4) 解体工事仮設図(仮囲いゲート) | ・・・ 別紙4 |

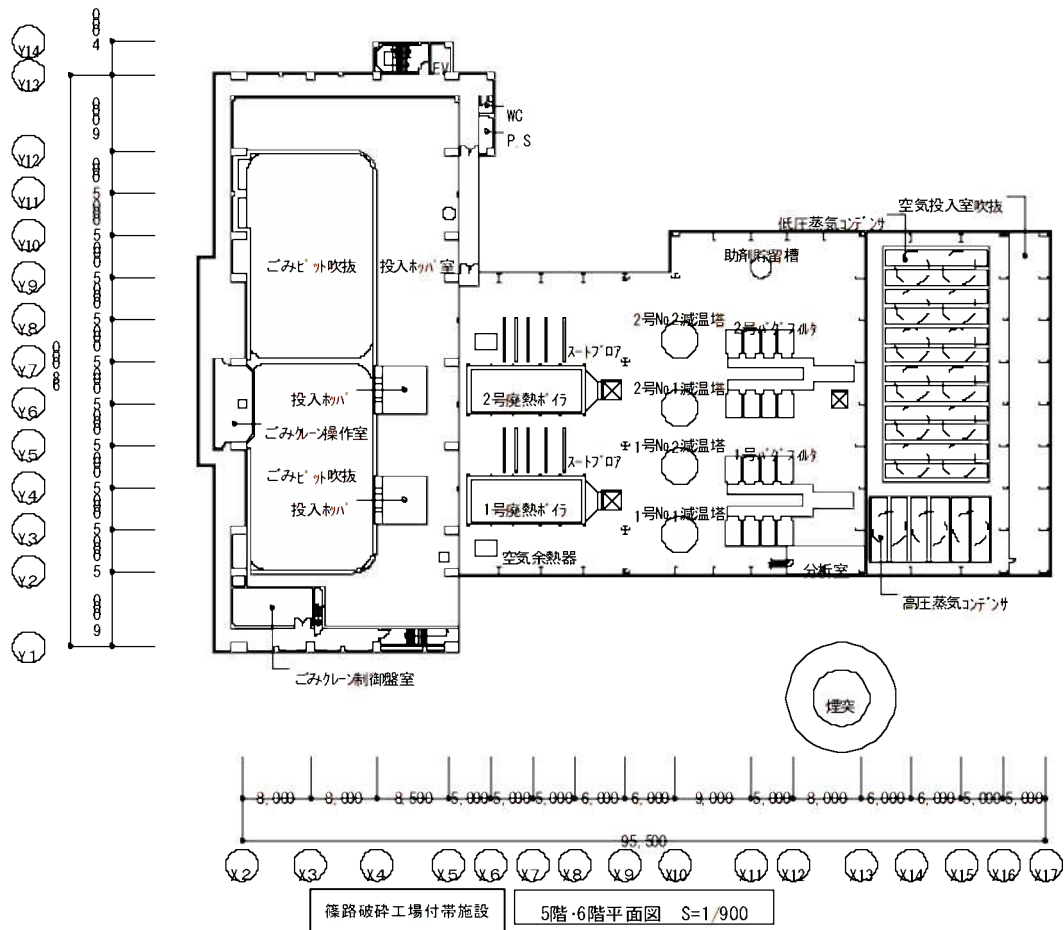
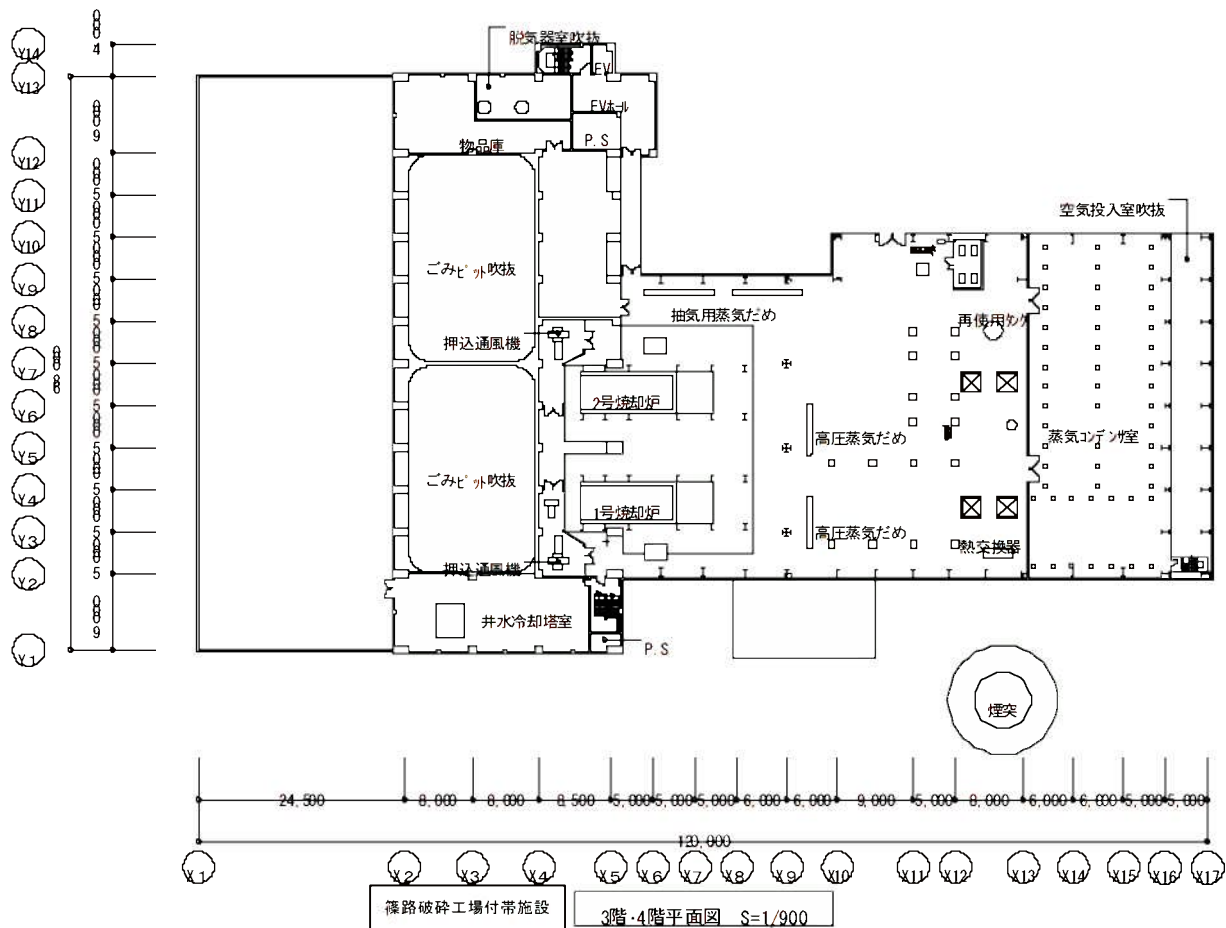
(5) 安全データシート . . . 別紙 5

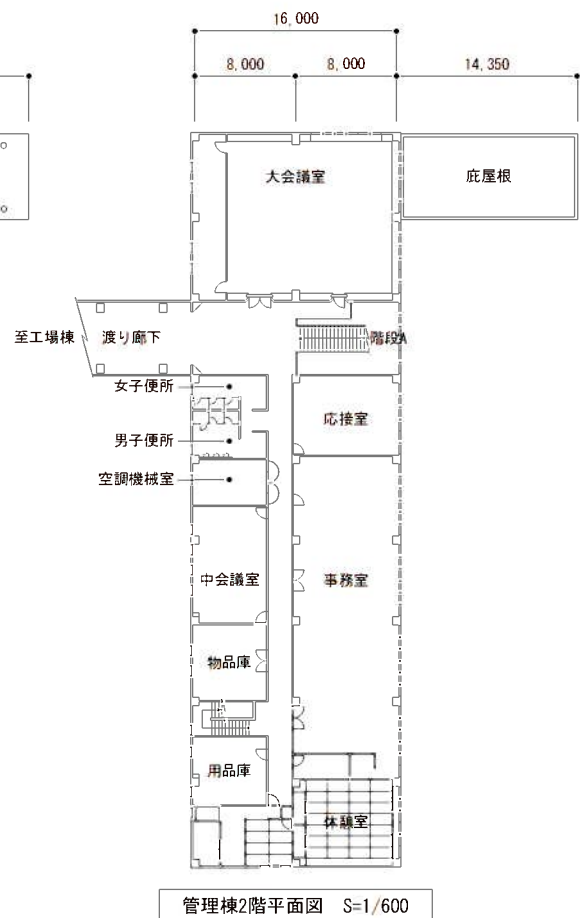
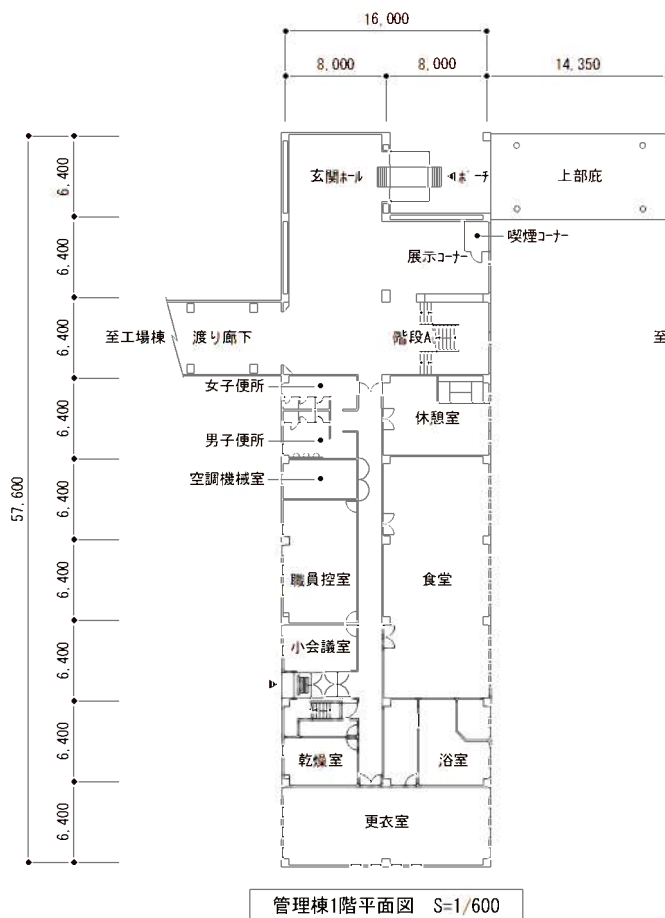
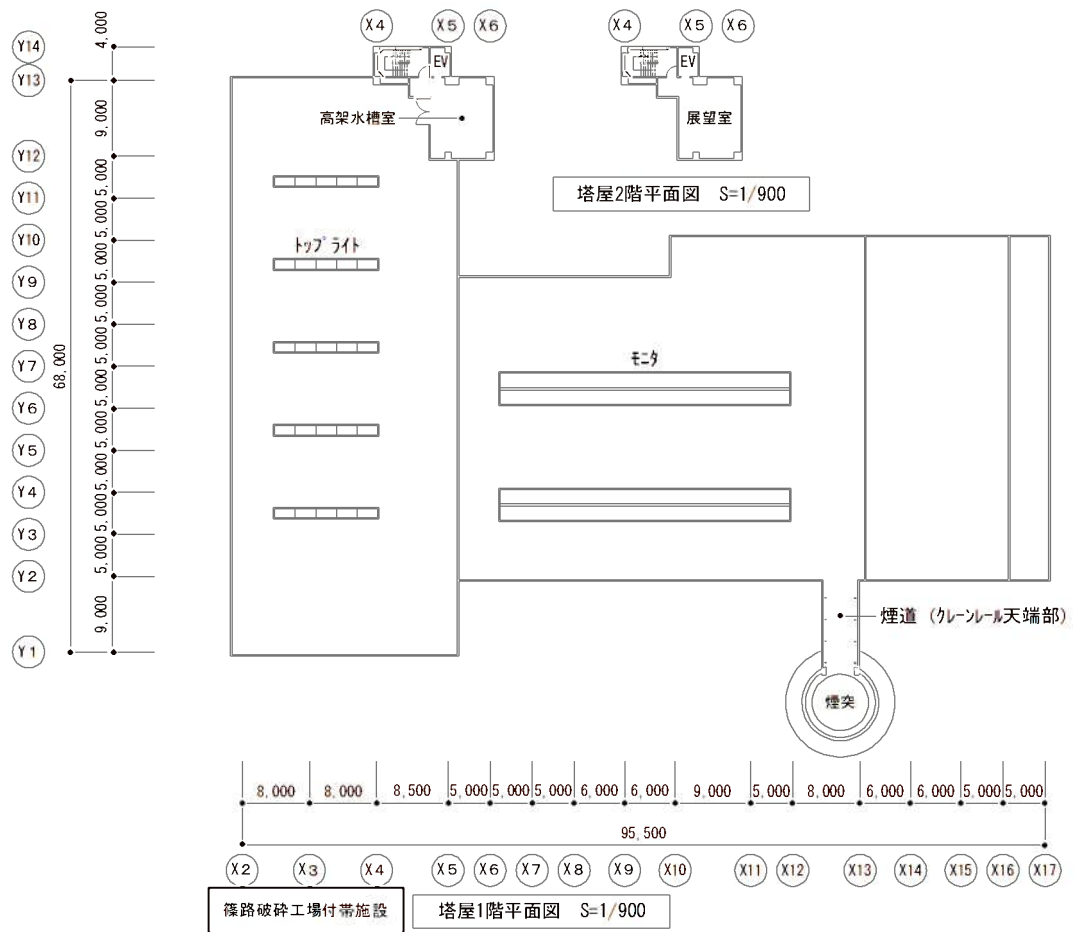
6 その他

- (1) 本仕様書に明記のない事項については、施設管理担当者と協議して決定すること。
- (2) 疑義の発生についても前号と同様とする。

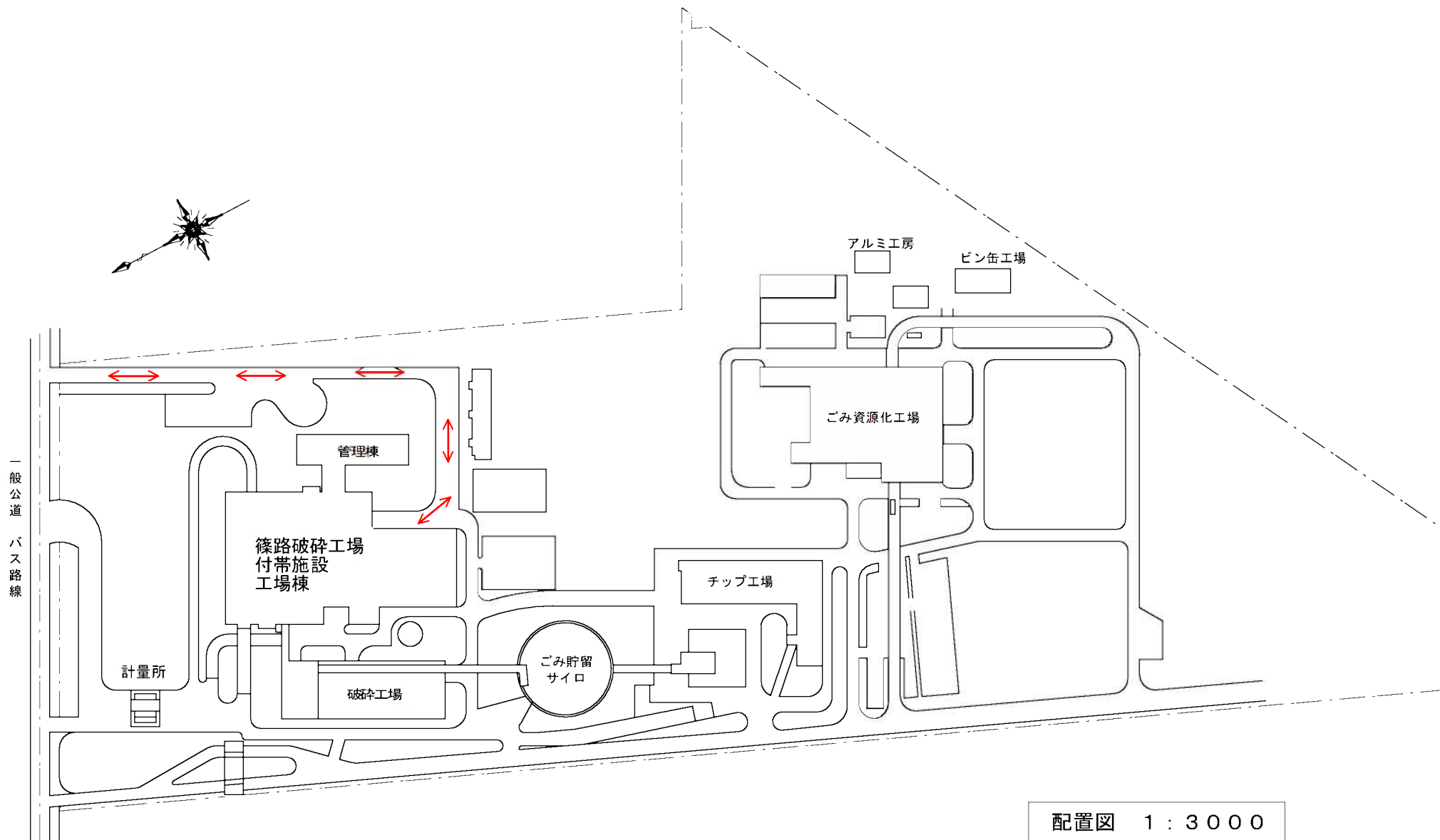




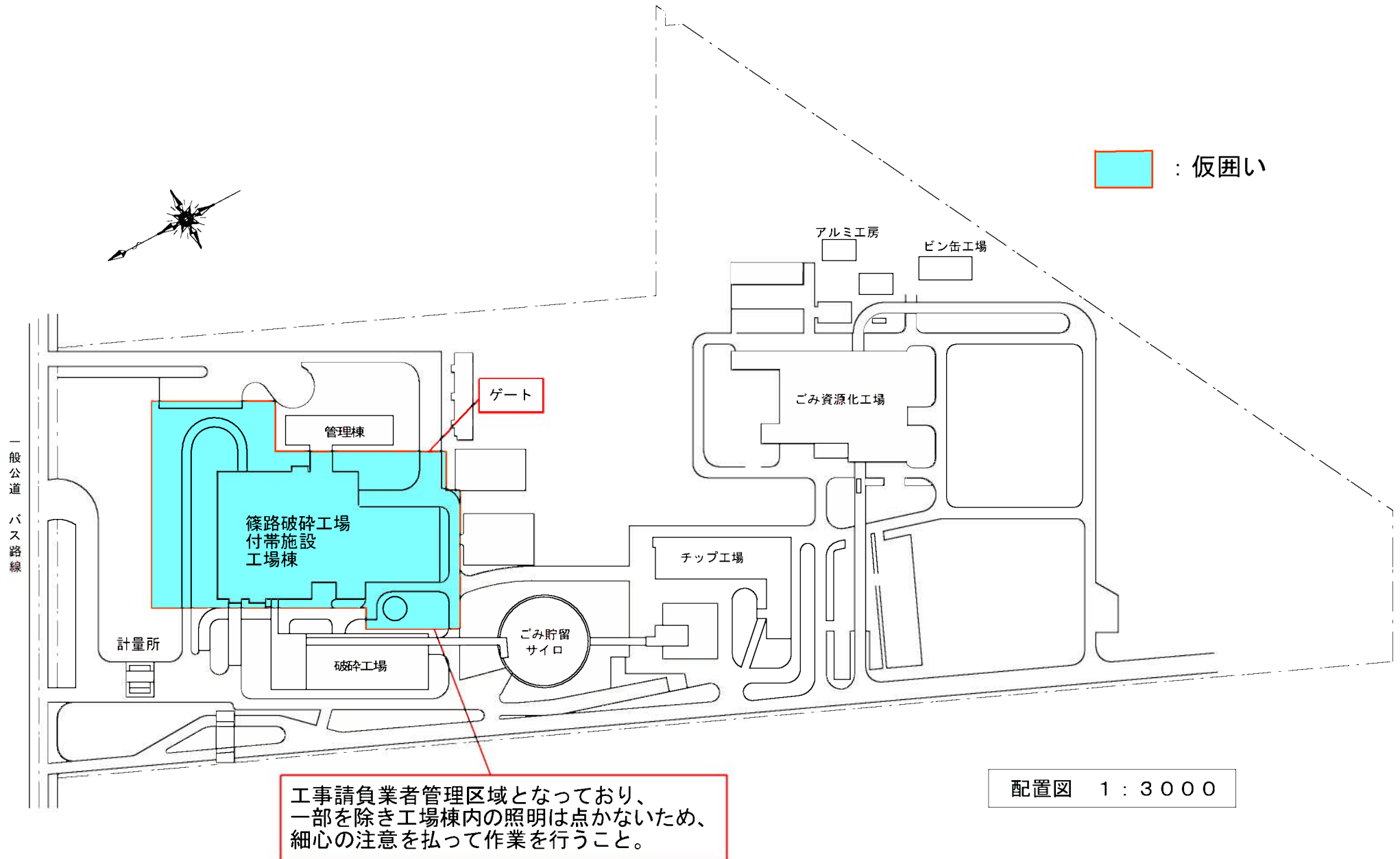




構内・公道出入口動線図



解体工事仮設図（仮囲いゲート）



安全データシート

作成日 1993年04月01日

改訂日 2014年05月01日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名 : 塩酸
 整理番号 : HS103
 会社名 : 北海道曹達株式会社
 住所 : 北海道苫小牧市沼ノ端134番地122号
 電話番号 : 0144-55-3788
 FAX番号 : 0144-55-1193

2. 危険有害性の要約

人の健康に対する有害性 : 眼や皮膚につくと炎症を起こす。
 のど、鼻等の粘膜を刺激して咳が出る。
 多量に吸引すると肺水腫を起こし死亡する。
 環境への影響 : データなし
 物理的及び化学的危険性 : 可燃性ではないが、いろいろな金属と接触
 すると引火性の水素ガスを生成する。
 特有の危険有害性 : 特になし
 GHS分類
 物理化学的危険性
 引火性液体 : 区分外
 自然発火性液体 : 区分外
 健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分4
 急性毒性(経皮) : 区分外
 急性毒性(吸入:ガス) : 区分3
 急性毒性(吸入:ミスト) : 区分2
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A-1C
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
 呼吸器感作性と皮膚感作性 : 呼吸器感作性: 区分1、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
 生殖毒性 : 分類できない
 特定標的臓器・全身毒性(単回曝露) : 区分1(呼吸器系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復曝露) : 区分1(呼吸器系、歯)
 吸引呼吸器有害性 : 区分1
 環境に対する有害性
 水生環境急性有害性 : 区分1
 水生環境慢性有害性 : 区分外
 絵表示またはシンボル



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。
 吸入すると有害。
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷。
 呼吸器系の障害。

注意書き 予防策	長期にわたる、または、反復曝露により呼吸器系、歯の障害。 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。 水生生物に非常に強い毒性。
	:使用前に本紙の安全注意事項を読み取り扱う事。 屋外または換気の良い場所でのみ使用し、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取り扱った後、手、顔などをよく洗うこと。 指定された個人用保護具(眼鏡、手袋、保護面、保護衣、長靴等)を着用する。 環境への放出を避けること。 この製品を使用する時には、飲食をしないこと。
対応	:吸入した場合は、空気の新鮮な場所に移し休息させ、直ちに医師の診断を受ける。 飲み込んだ場合は、無理に吐かせずに口をすすがせ、直ちに医師の診断を受ける。 眼に入った場合は、水で数分間洗い、直ちに医師の診断を受ける。 汚染された衣類を再使用する場合は、洗濯をすること。
保管	:容器を密閉して、直射日光を避け、換気の良い涼しい所に保管する。 施錠し保管すること。
廃棄	:内容物又は容器を廃棄する場合には、都道府県の規則に従うこと。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区分	: 単一製品
化学名又は一般名	: 塩化水素
別名	: 塩酸
化学式(化学特性)	: HCl
含有量	: 35.0～36.0%
化審法番号	: 1-215
安衛法番号	: 1-215
CAS番号	: 7647-01-0

4. 応急措置

吸入した場合	: 被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動し、直ちに医師の診断を受ける。
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ぐ。 大量の水を使用して十分に洗い落とす。 直ちに医師の診断を受ける。
目に入った場合	: 直ちに大量の水道水で15分以上洗う。まぶたの裏まで完全に洗う。 直ちに医師の手当てを受ける。
飲み込んだ場合	: 意識のある場合には多量の水を飲ませる。 直ちに医師の手当てを受ける。

5. 火災時の措置

消火剤	: 不燃性。
特有の危険有害性	: 爆発性でも、引火性でもないが、各種金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。
特有の消火方法	: 不燃性。 移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 容器、周囲の設備などに散水して冷却する。 消火活動は風上から行なう。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急措置	: 漏れた場所の周辺から人を避難させると共に、危険、有害性を知らせる。 作業の際は保護具を着用し、飛沫などが皮膚に付着したりガスを吸入しないようにする。
環境に対する注意事項 回収、中和	: 風上より作業し、風下の人を避難させる。 : 環境への影響を起こさないよう、河川などに排出しない。 : 少量の場合は、漏洩した液は土砂等に吸着させ取除き容器に回収する。 : 水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰などで中和し多量の水で洗い流す。 : 大量の場合は、土砂等で囲って流出を防止し、これを吸着するか、安全な場所に導いてから処置する。
二次災害の防止	: 漏出物は、密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。 : 漏洩した場所の周辺にはロープを張る等し、関係者以外の立入を禁止する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	: 保護具を着用し取り扱う。 : 取扱い場所は換気を良くし、その周辺での火気等の使用は禁止する。 : 取扱い場所の近くには、手洗い、洗眼などの設備を設け取扱い後洗浄を行う。
局所排気・全体換気 注意事項	: 取り扱う場所は、局所排気内、又は全体換気設備を設ける。 : みだりに粉塵、ヒュームが発生しないように取り扱う。
安全取扱注意事項	: 引火性物質との接触をさせない。 : 金属と反応するので適切な材料を選択する。
保管	
保管条件	: 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。 : 密栓した容器に保管する。
容器包装材料	: ゴムライニングの鉄製タンク又は、FRP製タンク、ポリエチレン製容器に保存する。

8. 曝露防止及び保護措置

設備対策	: 屋内作業の場合は、作業者が直接曝露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者が曝露から避けられるような設備にする。 : 取扱い場所の近くには、手洗い、洗眼などの設備を設ける。
管理濃度	: 未設定
許容濃度	日本産業衛生学会 (2006年度版) : 最大許容濃度 5 ppm ACGIH (2006年度版) : 天井値 2 ppm
保護具	
呼吸器の保護具	: 酸性ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器
手の保護具	: ゴム手袋
目の保護具	: ゴーグル型
皮膚及び身体の保護具	: ゴム長靴、保護衣

9. 物理的及び化学的性質

外観	
物理的状態	: 無色又は淡黄色の液体
形状	: 液体
色	: 無色又は淡黄色透明
臭い	: 刺激臭
pH	: 強酸性
融点	: -66℃ (濃度35%)
沸点	: 夾沸点 110℃ (濃度20%)
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: 不燃性
蒸気圧	: 1.41 kpa (20℃、濃度30%)
比重 (相対密度)	: 1.18 (15℃、濃度35%)
溶解度	: 水に完全に溶解する。

オクタノール/水分分配係数 : データなし
自然発火温度 : 不燃性
分解温度 : データなし

10. 安定性及び反応性

安定性 : 湿った空气中で発煙する。
反応性 : 金属を侵して水素を発生し、その水素が空気と混合して爆発を起こすことがある。
腐食性が強く、大部分の金属を侵す。
危険有害反応可能性
避けるべき条件 : 混触危険物との接触。
混触危険物 : 塩基、酸化物、金属との接触。
危険有害な生成物 : 塩素、水素

11. 有害性情報

急性毒性 : 吸入 LCL₀ (ヒト) 3,000ppm/5m, 1,300ppm/30m (塩化水素)
: 経口 LD₅₀ (ラット) 238-277mg/kg
: 吸入 LD₅₀ (ラット) 3,124ppm/1h
皮膚腐食性・刺激性 : データなし
眼に対する重篤な影響・刺激性 : 眼、呼吸器系粘膜を強く刺激する。
呼吸器感作性 : データなし
皮膚感作性 : データなし
生殖細胞変異原性 : Ames試験 陰性
発がん性 : データなし
生殖毒性 : データなし
特定標的臓器・全身毒性
(単回曝露) : ヒト 吸入曝露による呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。
(反復曝露) : ヒト 侵食による歯の損傷を訴える報告あり、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加の報告がある。
吸引性呼吸器有害性 : 塩酸の蒸気に曝露したり、飲み込んだ塩酸を吸引した場合には化学性肺炎を起こす可能性がある。

12. 環境影響情報

生態毒性
魚毒性 : データなし
その他 : 漏洩・廃棄などの際は、環境に影響を与える恐れがあるので、取扱いに注意する。
残留性・分解性 : データなし
生体蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 徐々に石灰乳等アルカリ溶液に攪拌しながら加え、中和させた後、多量の水で希釈し処理する。
容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さない。
排水処理、焼却等により発生した廃棄物についても、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って処理を行なうか、委託する。
毒物及び劇物の廃棄方法に関する基準に従って処理を行なう。
汚染容器及び包装 : 容器等の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約して処理する。

14. 輸送上の注意

国連分類	: クラス8
国連番号	: 1789
国連輸送名	: 塩酸
容器等級	: PG II
海洋汚染物質	: 該当
日本国内での規制情報	: 消防法、労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められた運送方法に従う。 容器表示は「医薬用外」、「劇物（白地に赤文字）」並びに成分名とその含有量が必要である。 船舶安全法に定めるところに従う。 航空法に定めるところに従う。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 特定化学物質第3類物質 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (SDSの交付) 腐食性液体
毒物及び劇物取締法	: 劇物
水質汚濁防止法	: 指定物質 「塩化水素」
廃棄物の処理と清掃に関する法律	: 特別管理産業廃棄物
大気汚染防止法	: 特定物質 排出規制物質 (有害物質)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 (Z類物質)
船舶安全法	: 腐食性物質
航空法	: 腐食性物質
港則法	: 危険物・腐食性物質
道路法	: 車両の通行の制限
食品衛生法	: (食品添加物のみ適用)

16. その他の情報

引用文献	: 製品安全データシート「塩酸」日本ソーダ工業会 2008 : 製品安全データシート「塩化水素」安全衛生情報センター2006
記載の取扱い	: 全ての情報や文献を調査したわけではないため情報もれがあるかも知れません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので、取扱いには十分注意願います。 製品の譲渡時にはSDSを添付して下さい。
SDSに関するお問い合わせ先	: 企画・管理本部 営業部 Tel: 0144-55-3788 Fax: 0144-55-1193

製 品 名 か性ソーダ (48%、20%)
整 理 番 号 T-001
作 成 日 2006年10月1日
改 訂 日 2020年4月1日

安全データシート(SDS)

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称

製品名 : か性ソーダ (48%、20%)
(水酸化ナトリウム水溶液)

会社情報

会社名 : 苦小牧化成株式会社
住所 : 東京都千代田区神田須田町1-26-5
電話番号 : 03-3256-1313
FAX 番号 : 03-3256-3670
緊急連絡先 : 苦小牧化成株式会社(苦小牧)
電話番号 : 0144-52-1140

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 人絹・スフ・セロハン、合成繊維などの製造、染料中間物、香料、医薬品などの製造、綿糸及び綿布の精練、油脂の精製、石けんなどの製造、紙及びパルプの製造、石油タール油などの精製、アルミナ、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、一般洗浄用、中和、分析用試薬等

使用上の制限 : 本製品は一般工業用化学品です。このSDSでは一般工業用化学品として、通常の取扱いを対象とした注意事項を記載しています。特別な用途や取扱いをされる場合には、本製品の危険・有害性を考慮し、それぞれの用途に適した取扱いと最終製品の安全性を確認の上、ご使用をお願い致します。

2. 危険有害性の要約

GHS分類 : 水酸化ナトリウム水溶液として分類

物理化学的危険性

爆発物	区分に該当しない
可燃性／引火性ガス (化学的に不安定なガスを含む)	区分に該当しない
エアゾール	区分に該当しない
支燃性／酸化性ガス類	区分に該当しない
高圧ガス	区分に該当しない
引火性液体	区分外
可燃性固体	区分に該当しない
自己反応性化学品	区分に該当しない
自然発火性液体	区分外
自然発火性固体	区分に該当しない
自己発熱性化学品	区分外

製品名 か性ソーダ（48%、20%）
 整理番号 T-001
 作成日 2006年10月1日
 改訂日 2020年4月1日

健康に対する有害性	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	区分に該当しない
	有機過酸化物	区分に該当しない
	金属腐食性物質	区分1
	急性毒性(経口)	区分3
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:ガス)	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	区分1
	眼に対する重篤な損傷性・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
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(呼吸器)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
環境に対する有害性	誤えん有害性	分類不可(データ不足)
	水生環境有害性(急性)	区分3
	水生環境有害性(長期間)	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
 危険有害性情報

『危険』
 金属腐食のおそれ
 飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 臓器(呼吸器)の障害
 水生生物に有害

注意書き
 【安全対策】

使用前に安全データシート(SDS)を参照すること。
 全ての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。
 他の容器に移し替えないこと。
 ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
 環境への放出を避けること。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 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】直ちに医師に連絡すること。

製 品 名 か性ソーダ（48%、20%）
整 理 番 号 T-001
作 成 日 2006年10月1日
改 訂 日 2020年4月1日

吸入した場合は被災者を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こと。

飲み込んだ場合は口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

眼に入った場合は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（または髪に）付着した場合は直ちに、汚染された衣服をすべて脱ぐこと／取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合は医師に連絡すること。

重篤な場合には人工呼吸等の特別な処置が必要。

【保管（貯蔵）】

耐腐食性または耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、国際／国／都道府県／市町村の規則に従って廃棄すること。

pH12.5 以上は特定管理産業廃棄物に該当。

GHS分類区分に関係しない又はGHSで扱われない他の危険有害性

： 劇物に該当する。

アルミ、すず、亜鉛等の金属を腐食し水素ガスを発生、空気と混合すると引火爆発の危険がある。

濃度が薄くても水分の蒸発とともに腐食性が強くなるので注意が必要。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

： 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。

主たる該当法規

： 安衛法（第57条及び第57条の2 表示及び名称等通知すべき有害物）

毒物及び劇物取締法（劇物該当）

3. 組成及び成分情報

単一化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名又は一般名 : 水酸化ナトリウム | 水

別名 : か性ソーダ |

製品名 か性ソーダ（48%、20%）
整理番号 T-001
作成日 2006年10月1日
改訂日 2020年4月1日

化学式	: NaOH	H ₂ O
CAS 番号	: 1310-73-2	7732-18-5
濃度又は濃度範囲(含有量)	: 20%～50%	50%～80%
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	: (1)-410	該当しない
GHS 分類に寄与する不純物及び安定化添加物	: 特になし。	

4. 応急措置

専門家による治療までの救急措置は、被災者の障害や暴露の状況で異なるが、被災してからの救急措置、治療が行なわれるまでの時間がその後の結果に重大な影響を及ぼすので、可能な限り迅速に行なう。

- 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。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。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。
- 眼に入った場合 : 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 : 直ちに口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。速やかに医師に診断を受けると。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。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

- : 吸入、接触量が多いほど腐食性の症状は急激である。肺水腫等の症状は遅れて発現する場合がある。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

- : 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。

医師に対する特別な注意事項

製品名 か性ソーダ（48%、20%）
整理番号 T-001
作成日 2006年10月1日
改訂日 2020年4月1日

： 「重要な徴候及び想定される非常事態の概要」参照。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂
この製品自体は、燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし。
- 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おそれがある。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。
- 特有な消火方法 : 消火作業は風上から行う。
速やかに容器を安全な場所に移す。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。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 消火作業の際は、耐熱手袋、ゴーグル型保護眼鏡、ゴム長靴、空気呼吸器など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、保護具および緊急処置 : 本製品はきわめて腐食性が強いので、漏出時の処理を行う場合には、必ずゴム手袋、保護眼鏡、保護面、保護衣等を着用する。
漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立入りを禁止する。
作業は風上から、保護具を着用して行う。
- 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。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 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耐腐食性の空容器に回収する。
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。
多量の場合には、盛り土で囲って流出を防止し、漏洩液をバキューム車などで回収するか、漏洩液を安全な場所に導いてから、希塩酸、希硫酸などで中和処理する。中和後の汚染地域は、多量の水で希釈して洗い流す。
- 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混入を防ぐ。
中和処理時、か性ソーダ液に多量の水や酸を添加する場合、中和熱による突沸を生じる危険性があるので、十分注意する。

7. 取扱い及び保管上の注意

製品名 か性ソーダ（48%、20%）
整理番号 T-001
作成日 2006年10月1日
改訂日 2020年4月1日

取扱い

- 技術的対策 : 取扱い場所の近くに、緊急時に洗眼及び身体洗浄を行うための設備を設置する。
取扱いは、局所排気内、または全体換気の設備のある場所で行う。
取扱い後は、手、顔などをよく洗い、うがいをする。
- 安全取扱注意事項 : 濡れ、漏れ、飛散等しないよう慎重に取り扱う。
か性ソーダ液に多量の水や酸を添加する場合、突沸を生じる危険性があるので、十分注意する。
- 接触回避 : 強アルカリ性なので、酸性物質との接触を避ける。
アルミニウム、すず、亜鉛等の金属を腐食し、水素ガスが発生する。
- 衛生対策 : 取扱い後は、手、顔などをよく洗い、うがいをする。

保管

- 安全な保管条件 : 強アルカリ性なので、酸性物質とは同一場所に保管しない。
通気をよくし、蒸気が滞留しないようにする。
気温の低下により凝固の可能性がある。
毒物及び劇物取締法の「毒物及び劇物の貯蔵に関する構造・設備等規
準」に従い、貯蔵する。
- 安全な容器包装材料 : 軟鋼、銅、アルミニウム、亜鉛に対して腐食性があるため、ステンレス
またはポリエチレン製容器に保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度等

- 作業環境管理濃度（安衛法） : 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）
日本産業衛生学会（2018年度）最大許容濃度
: $2\text{mg}/\text{m}^3$ （常時この濃度以下に保つこと）
- 米国産業衛生専門家会議（ACGIH）（2018年度）許容濃度（TLV-STEL）
: $2\text{mg}/\text{m}^3$ （15分短時間ばく露、天井値）
- 設備対策 : 作業場の近くに手洗い、洗顔、シャワーなどの設備を設ける。
取扱い場所は換気をよくする。

保護具

- 呼吸用保護具 : 空気呼吸器
- 手の保護具 : ゴム製ケミカル用手袋等
- 眼の保護具 : 保護眼鏡（ゴーグル型）、保護面
- 皮膚及び身体保護具 : 不浸透保護衣、ゴム製長靴
- 特別な注意事項 : 作業後、手をよく洗い、うがいをしてから飲食等をする。

9. 物理的及び化学的性質

製 品 名 か性ソーダ (48%、20%)
 整 理 番 号 T-001
 作 成 日 2006年10月1日
 改 訂 日 2020年4月1日

物理状態 : 液体、濃度・温度により固化することがある。
 色 : 無色又はほとんど透明
 臭い : 無臭
 臭いの閾値 : 無臭のため、データなし
 融点／凝固点 : 13℃(48%液体)、7℃(32%液体)、-12℃(25%液体)、-25℃(20%液体)
 沸点又は初留点及び沸騰範囲 : 140℃(48%液体)、120℃(32%液体)、112℃(25%液体)、108℃(20%液体)
 可燃性 : 不燃性
 爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界 : 不燃性
 引火点 : 不燃性
 自然発火点 : 不燃性
 分解温度 : データなし
 pH : 14 (1mol/L)
 動粘性率 : データなし
 溶解度 : か性ソーダ固体として、42g/100g(0℃)、109g/100g(20℃)
 n-オクタノール/水分配係数(log値) : データなし
 蒸気圧 : 432Pa (20℃、45%液体)
 相対密度 : 1.50(48%液体)、1.35(32%液体)、1.27(25%液体)、1.23(20%液体)
 相対ガス密度 : データなし
 粒子特性 : 常温で液体
 その他のデータ : 液体ではあるが、濃度、温度により凝固することがある。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常取り扱い条件では安定である。
 化学的反応性 : 空気中の炭酸ガスを吸収して、炭酸ナトリウムを生成することがある。
 危険有害反応可能性 : アルカリ性なので、酸と反応し、発熱する。
 アルミニウム、すず、亜鉛等の金属との反応により水素を発生し、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、混触危険物との接触。
 混触危険物質 : 酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金。
 危険有害な分解生成物 : 特になし。
 その他 : 水や酸との接触により、発熱及び突沸の危険性があるので注意する。

11. 有害性情報

急性毒性(経口) : 経口 ウサギ LD₅₀ 325mg/kg (固体か性ソーダ、SIDS、2002)
 ヒトでの中毒事例より、ヒトの体重を 60kg とすると致死量は 80mg/kg～167mg/kg(固体か性ソーダ)となるため、区分3と判断される。
 水溶液製品である本品に対しては、つなぎの原則(GHS 文書 3.1.3.5)を適用し、個体か性ソーダと同じく区分3とした。
 急性毒性(経皮) : データなし (分類できない)
 急性毒性(吸入:ガス) : 常温で液体 (分類対象外)

製品名 か性ソーダ（48%、20%）
整理番号 T-001
作成日 2006年10月1日
改訂日 2020年4月1日

急性毒性(吸入:蒸気):	データなし（分類できない）
急性毒性(吸入:ミスト):	データなし（分類できない）
皮膚腐食性／刺激性:	ヒト皮膚に対して 0.5%以上で刺激性を引き起こす。(SIDS, 2002)、ブタ皮膚に対して 8%以上で腐食性を引き起こす。(SIDS, 2002)、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(ACGIH, 7th, 2001; PATTY, 5th, 2001)以上より区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性:	ヒト眼に対して重篤な損傷を引き起こす。(ACGIH, 7th, 2001; DFGOT vol.12, 1999; PATTY, 5th, 2001) ウサギ眼に対して 1.2%以上で腐食性を引き起こす。(SIDS, 2002)。 以上により区分1とした。
呼吸器感作性:	データなし(分類できない)
皮膚感作性:	ヒト皮膚での感作性試験で感作性は認められなかった。 (SIDS, 2002; IUCLID)。(区分外)
生殖細胞変異原性:	in vivo マウス骨髄小核試験で陰性(SIDS, 2002) in vitro 変異原性試験の Ames test で陰性(SIDS, 2002; DFGOT vol.12, 1999)。(区分外)
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(DFGOT vol.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(分類できない)
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。(SIDS, 2002; ACGIH, 7th, 2001; DFGOT vol.12, 1999; PATTY, 5th, 2001)。(区分1、呼吸器系)。
特定標的臓器毒性(反復ばく露):	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。
誤えん有害性:	分類不可(データ不足)

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性):	魚類(カダヤシ) LC ₅₀ (96h) 125mg/L 甲殻類(ネコゼミジンコ) LC ₅₀ (48h) 40.4 mg/L (SIDS, 2004、他) (区分3)
水生環境有害性(長期間):	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、区分外とした。
残留性・分解性:	情報なし
生体蓄積性:	情報なし
土壤中の移動性:	情報なし
オゾン層への有害性:	当該物質はモントリオール議定書の附属所に列記されていないため、分類できない。
他の環境影響:	強アルカリのため、漏えい時は周辺環境への pH 上昇の影響が発生する場合がある。

13. 廃棄上の注意

製 品 名 か性ソーダ（48%、20%）
整 理 番 号 T-001
作 成 日 2006年10月1日
改 訂 日 2020年4月1日

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

- 残余廃棄物 : 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。
中和処理時は、中和熱による沸騰現象を防ぐため、水を加えて希薄な水溶液とし、希釈した酸（希塩酸、希硫酸）で中和した後、更に多量の水で希釈して処理する。
廃アルカリ（pH12.5 以上）は特別管理産業廃棄物に指定されており、収集・運搬・処分は、定められた基準に従って処理する。
- 汚染容器及び包装 : 使用済み包装容器は内容物を完全に除去した後、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。

14. 輸送上の注意

国際規制

- 海上輸送規制情報 : IMO の規定に従う。
UN No. (国連番号) : UN1824
Proper Shipping Name: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
Class (分類) : 8 (腐食性物質)
Packing group (容器等級)
: II
Marine Pollutant : Not applicable (非該当)
MARPOL73/78 付属書 II 及び IBC コードによるばらつき積み輸送される液体物質
: Y (有害液体物質)
- 航空規制情報 : ICAO/IATA の規定に従う。
UN No. (国連番号) : UN1824
Proper Shipping Name: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
Class (分類) : 8 (腐食性物質)
Packing group (容器等級)
: II

国内規制

- 陸上規制情報 : 毒物及び劇物取締法の規定に従う。
: 道路法の規定に従う。
- 海上輸送規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。
国連番号 (UN No) : UN1824
品名 : 水酸化ナトリウム（水溶液）[力性ソーダ]
国連分類 : クラス 8 (腐食性物質)
容器等級 : II
有害液体物質 : Y 類物質 239 水酸化ナトリウム溶液（海防法、MARPOL 条約該当）
- 航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
国連番号 (UN No) : UN1824
品名 : 水酸化ナトリウム（水溶液）(SODIUM HYDROXIDE SOLUTION)
国連分類 : クラス 8 (腐食性物質)
容器等級 : II

輸送又は輸送手段に関する特別な安全対策

- : 車両による運搬時は、運転者に必ずイエローカードを携行させる。
運送作業は取り扱い及び保管上の注意事項に留意して行う。

製 品 名 か性ソーダ (48%、20%)
整 理 番 号 T-001
作 成 日 2006年10月1日
改 訂 日 2020年4月1日

毒物及び劇物取締法に定められた事項を遵守する。

緊急時応急処置指針番号 : 154 (毒性物質/腐食性物質(不燃性))

15. 適用法令

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)
労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条)政令番号 319
: 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2)政令番号 319
化学物質等の危険性又は有害性の調査(リスクアセスメントの実施等)
(法第 57 条の 3)政令番号 319
: 腐食性液体(施行規則第 326 条)
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR 法)
: 指定化学物質に該当しない。
毒物及び劇物取締法 : 劇物(法第 2 条別表第 2)
食品衛生法 : 人の健康を損なうおそれのない添加物に該当(施行規則別表第 1)
指定添加物(用途:製造用剤) (食品添加物用途のみ該当)
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
: 劇薬(日本薬局方品のみ該当)
(法第 44 条第 2 項、施行規則第 204 条 表第 3)
水道法 : 有害物質(法第 4 条第 2 項、水質基準 15 省令 101)
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)
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律
: 有害物質(施行規則第 2 条)
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
: 有害液体物質(Y 類物質)(溶液)(施工令別表第 1)
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)
港則法 : 腐食性物質(施行規則第 12 条 危険物の種類を定める告示
航空法 : 腐食性物質(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)
道路法 : 車両の通行の制限(施行令第 19 条の 13)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律
: 特別管理産業廃棄物(施行令第 2 条の 4)
外国為替及び外国貿易法 : キャッチオール規制(輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項)

16. その他の情報

参考資料:

- (1) 厚生労働省・職場のあんぜんサイト GHS 対応モデル SDS 情報
(http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx)
- (2) (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>)
- (3) (独)製品評価技術基盤機構 GHS 危険有害性分類 ID-23B3010 水酸化ナトリウム(CAS 番号 1310-73-2) (H21.3 版)
(<http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html>)

製 品 名 か性ソーダ (48%、20%)
整 理 番 号 T-001
作 成 日 2006年10月1日
改 訂 日 2020年4月1日

(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/3010_h21mhlw.html)

- (4) 17019 の化学商品 (化学工業日報社 2019)
- (5) 緊急時応急措置指針 [改訂版] (社)日本化学工業協会 (2006)
- (6) 毒劇物基準関係通知集 (薬務公報社、1991)
- (7) 化学防災指針集成 I 物質編、p. I-359 液体カセイソーダ、日本化学会編、丸善 (1996)
- (8) ACGIH, TLVs and BEIs Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (2010)
- (9) 無機化学ハンドブック (技報堂)、化学便覧 (日本化学会編)
- (10) 日本ソーダ工業会 SDS (2008) (http://www.jsia.gr.jp/data/naoh_a.pdf)
- (11) 「安全なか性ソーダの取扱い」日本ソーダ工業会 (http://www.jsia.gr.jp/data/handling_01.pdf)
- (12) ソーダ技術ハンドブック、日本ソーダ工業会 (2009)
- (13) 電子政府・法令データ提供システム (<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>)
- (14) 電子政府・所管の法令・告示・通達等 (<http://www.e-gov.go.jp/link/ordinance.html>)
- (15) JIS Z7252-2019, Z7253-2019

注意)

このSDSの記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したものではありませんので、取扱いには十分注意してください。

このSDSに記載したデータや評価に関して、いかなる保証をするものではありません。

このSDSに記載した適用法令は、すべての規制、法令を示すものではありません。本品を使用する各地域の条例や、使用する用途に関する規制・条例などは、本品の使用者が確認してください。