

安全データシート

【1. 化学品及び会社情報】

製品名	ユーゲン 20K
会社名	ミッケル化学株式会社
住所	大阪市浪速区元町1-11-21
電話番号	06-6634-5290
FAX番号	06-6634-5294
担当部門	研究開発部
緊急連絡電話番号	072-268-1181

【2. 危険有害性の要約】

GHS分類

物理化学的危険性	金属腐食性物質 区分1 引火性液体 分類できない
健康有害性	
急性毒性（経口）	区分に該当しない
急性毒性（経皮）	区分に該当しない
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：粉塵およびミスト）	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	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	分類できない
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分2（消化器系）、区分3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	分類できない
吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境有害性	
水生環境有害性（急性）	区分1
水生環境有害性（慢性）	区分1

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル：



注意喚起語：

危険

危険有害性情報：

金属腐食の恐れ
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
臓器障害のおそれ（消化器系）
呼吸器への刺激のおそれ
水生生物に非常に強い毒性
長期的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

[予防策]： 他の容器に移し替えないこと

粉じん／煙／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ときに、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気のよい場所でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

[対 応]： 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。

皮膚または髪に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。

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。

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。

直ちに医師に連絡すること。

気分が悪いときは医師に連絡すること。診断/手当てを受けること

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

[保 管]： 耐腐食性/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。

換気のいい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

[廃 棄]： 内容物／容器を関連法規制ならびに地方自治体の基準に従い廃棄すること。

【3. 組成、成分情報】

化学物質・混合物の区別	混合物
成分	次亜塩素酸ナトリウム（製造時有効塩素12%以上） 水

【4. 応急措置】

吸入した場合	分解して発生した塩素ガスを吸入した場合は、被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動させ次のような処置をする 1) 咳が出る程度のときは、空気の新鮮な風通しの良い場所で呼吸しやすい姿勢で休息させること。 2) 塩素ガスで眼を痛めたときは、直ちに水道水で少なくとも15分以上洗眼し、医師の診断、手当を受け、その指示に従うこと。 3) 重症の場合は、直ちに医師の診断、手当を受け、その指示に従うこと。
皮膚に付着した場合	直ちに多量の水で十分に洗い流す。 液が付着した衣服や靴は直ちに脱ぐ。 速やかに医師の診断を受ける。手当が遅れると炎症を起こす恐れがある。液が付着した衣服や靴は、よく洗ってから着用する。
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。 その後、すぐに製品または安全データシート（SDS）を持参して眼科医の診断を受ける。
飲み込んだ場合	直ちに口をすすがせて多量の水を飲ませる。 意識のない場合には、口から何も与えない。 無理に吐かせないで、速やかに医師の診断を受ける。

【5. 火災時の措置】

適切な消火剤	大量の水
使ってはならない消火剤	炭酸ガス、酸性の粉末消火剤 (酸との接触により有害な塩素ガスを発生する。)
特有の危険有害性	加熱や燃焼により分解し、有毒で腐食性の塩素ガスを生じる。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合は、容器及び周辺に注水して冷却する。 消火作業の際は、ゴム製防護衣、ゴム製保護手袋、ゴーグル型保護メガネ、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、	きわめて腐食性が強いので、必ず保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用する。
保護具及び緊急時措置	作業の際には、必ず保護具(ゴム手袋、保護眼鏡、保護衣、ゴム長靴等)を着用し、眼、皮膚への接触やミストの吸入を避ける。 屋内の場合、作業が終わるまで十分に換気を行う。 多量の場合、人を安全に退避させる。
回収、中和	漏洩物を掻き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。
環境に対する注意事項	環境への放出を避ける事。 大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。 漏出物を直接河川や下水に流してはいけない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	少量の場合は、吸着剤(おがくず・土・砂・ウエス等)で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾等でよく拭き取る。 多量の場合は、周囲への流出を防止し、安全な場所に導いてから処理する。
二次災害の防止策	酸との混合は有害なガスを発生するので行ってはならない 周辺地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難させる。 周辺環境に影響を及ぼす可能性のある場合は、当該機関および当社の緊急連絡先へ通報する。 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. 取扱い及び保管上の注意】

取扱い	
技術的対策	取扱場所の近くに、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。 「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。 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。
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。
安全取扱い注意事項	屋外または換気の良い区域でのみ使用すること。 「2. 危険有害性情報」を熟知し、人体との接触を避けること。 可燃物、アセチレン、エチレン、水素、アンモニア、微細金属粉と接触させないこと。 作業中に温度を上昇させないこと。 酸と接触したり、pHが低下すると塩素ガスの発生が起きるので注意が必要である。 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。 取り扱い後は手をよく洗うこと。

接触、吸入または飲み込まないこと。
 眼および皮膚との接触は避けること。
 少量漏出時に漏洩した薬品を拭き取る際の作業着および布巾は綿、麻、レーヨン、ポリエステル製のいずれかを使用する。紙、毛、絹、ナイロン、アセテート、ウレタン製およびこれらの混紡品は使用してはならない。

接触回避 「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し、または取り扱うために必要な採光、照明および換気の設備を設ける。

安全な保管条件 直射日光を避け、品質（有効塩素）維持のため、20℃以下に保ち貯蔵するのが望ましい。
 重金属類（コバルト、ニッケル、クロム、銅、鉄など）が存在するとそれらが触媒となり、分解を促進するため、貯蔵する容器内にこれらの重金属類が混入しないようにする。
 酸、金属類、可燃物等から離して保管する。
 貯槽は樹脂製または鉄板製のタンクの内面に耐食性材料をライニングまたはコーティングしたもの、あるいは耐腐食性材料で製作したものを使用する。ビニールなどの樹脂系のものも使用してよい。ゴム製のもののは長期間に膨潤するものがあるので注意を要する。
 貯槽への受入配管は、他の配管と区別し、次亜塩素酸ナトリウム用受入口には見やすい箇所に品名を表示する。
 「10. 安定性及び反応性」を参照。

混触危険物質 塩ビ、ポリエチレン、チタン、PTFE等の材質を使用する。
 安全な容器包装材料 腐食性があるので、鉄製の容器は使用しない。
 金属類、天然繊維の多くを侵す。

【8. ばく露防止及び保護措置】

設備対策： 局所排気および全体換気設備を設けること。
 この物質を貯蔵および取扱う作業場の近くに手洗い、洗眼器、安全シャワーを設置し、その位置を明確に表示する。

保護具：
 呼吸器の保護具 ハロゲンガス用防塵マスク、空気呼吸器
 手の保護具 ゴム製保護手袋
 目の保護具 安全ゴーグル、顔面シールド
 皮膚及び身体の保護具 不浸透性保護衣、ゴム長靴、ゴム前掛

衛生対策： この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
 取扱い後は手をよく洗うこと。

【9. 物理的及び化学的性質】

物理状態	液体
色	橙黄色、淡緑黄色透明
臭い	塩素臭
融点・凝固点	データなし
沸点、初留点と沸騰範囲	データなし
可燃性	データなし
燃焼又は爆発範囲の上限／下限	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし

p H	12～14
動粘性率	データなし
溶解性	水に可溶
オクタノール／水分配係数	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	1.20 以下
相対ガス密度	データなし
粒子性状	該当しない

【10. 安定性及び反応性】

反応性	酸との混合により塩素ガスを発生する。
化学的安定性	空気、熱、光、金属などに極めて不安定で、放置すると徐々に分解し有効塩素を失う。 常温でも不安定な物質であり、保存中に徐々に自然分解する。 次亜塩素酸ナトリウム溶液のp Hが低下すると分解が促進される。
危険有害反応可能性	自己反応性、爆発性なし。
避けるべき条件	腐食性があるので、鉄製の容器は使用しない。 アミン類やアンモニアと反応して有害で爆発性の三塩化窒素を発生する。 酸と接触したり、p Hが低下すると塩素ガスが発生する。
混触危険物質	酸、アミン類、アンモニア
危険有害な分解生成物	酸との混合により塩素ガスを発生する。

【11. 有害性情報】

急性毒性（経口）	ラットの試験でのLD ₅₀ 1.23-1.45g/kg（有効塩素12.5%）、>5,000mg/kg bw、8,200mg/kg bw（IUCID（2000））より区分外とした。
急性毒性（経皮）	データなし
皮膚腐食性／刺激性	Colgate（1985）の調査によれば、12.7%次亜塩素酸塩の場合、正常もしくは擦りむいたラビットの皮膚に穏やかな刺激があったに過ぎないとしている また、Duprat（1974）はウサギに12.5%でばく露した場合に激しい刺激応答を見出したが、EUクライテリアの腐食影響には該当しないとしている。次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度は10%以上である。 また、ウサギのLD ₅₀ >10,000mg/kg（IUCID（2000））であることから区分外とした。
眼に対する重篤な損傷／眼刺激性	眼の刺激性（腐食影響も含めて）に関して、14.25%（Grant, 1962）および12.7%（Colgate, 1985）の濃度で、眼に腐食影響をもたらすことが示された（次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度は10%以上である）。また、ウサギを用いたドレイズ試験において、5%溶液0.01mLまたは0.1mLを適用した場合のスコアは0.01mLで11/110、0.1mLで40/110（IUCID（2000））で重度の刺激性とされ、皮膚腐食性及び皮膚刺激性においても区分1であることから区分1とした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	標準増感手順に従って実施された動物試験では次亜塩素酸塩は皮膚感作性を示さず、志願者による標準増感パッチ試験もまた感作性を示さなかった。 次亜塩素酸塩によるアレルギー接触感作性についての皮膚症例報告は少なく完全な結論に至っていない。集められたこれらのデータの範囲では、次亜塩素酸ナトリウムは皮膚感作性を引き起こさないことを提起していることから、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	Ames試験 陰性、染色体異常試験 陽性、小核試験（マウス）陰性、微生物；サルモネラ菌（-S9）陽性 マウスの骨髓細胞を用いた染色体異常試験、異数性試験（IARC（1991））

	において陰性、マウスの骨髄細胞を用いた複数の小核試験（IARC（1991）、IUCLID（2000））、ラットを用いた小核試験で陰性の結果（IUCLID（2000））に基づき区分外とした
発がん性	ラットとマウスを用いた飲料水による経口投与発がん試験では、生存率および腫瘍発生率は次亜塩素酸ナトリウムの濃度に関わらず対象群との有意差は認められていない。IARCはグループ3（ヒトに関して発がん性を分類できない）とみなしていることから区分外とした。
生殖毒性	次亜塩素酸ナトリウムの生育もしくは生殖についてのデータは限られているが、次亜塩素酸ナトリウムは生育・生殖に悪影響を及ぼす証拠は無いとされている。同様に塩素に殺菌された水を飲んでいる人々についての疫学調査からもこのような証拠は無いことから、生殖に対して悪影響を持つ物質と分類する必要性が無いことを示しているので区分外とした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ミストの吸引によって咳と窒息を生じ、気道刺激と肺水腫を起こす可能性（HSDB（2003））と記載されていることから、区分3（気道刺激性）とした。 さらに、ヒトにおける漂白剤の誤接種の複数の事例において腐食性に起因する食道、胃への影響（IUCLID（2000））、溶液の摂取による胃および腸の壊死を伴う出血性腫瘍が報告（IUCLID（2000））されていることから、区分2（消化器系）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ラットの飲水による6週間の試験（容量：20、40、80mg/L、90日換算：0.047、0.93、1.87mg/kg）において体重の変化、ラットの強制経口による14日間の試験（容量：8、40、200mg/kg、90日換算：0.22、6.67、33.3mg/kg）において腎臓の重量変化、ラットの飲水による14日間の試験（容量625mg/L、90日換算：4.86mg/kg）において飲水量の変化が認められた以外に有毒な影響は認められていない（いずれもIARC（1991））。 いずれもガイダンスの範囲内での毒性発現の有無が不明であることから分類できないとした。
誤えん有害性	データなし

【12. 環境影響情報】

生態毒性	(急性)
魚類	Salmon (Juvenile) LC ₅₀ /96時間 0.023mg/L Oncorhynchus gorboscha
甲殻類	Water flea LC ₅₀ /24時間 0.005mg/L Ceriodaphnia dubia
軟体動物	Snail (adult) LC ₅₀ /96時間 0.042mg/L Goniobasis virginica
藻類	Diatom LC ₅₀ /24時間 0.075mg/L Thalassiosira pseudonana (Growth rate)
	上記のデータより、区分1とした。
	(慢性)
	急性毒性が1であり、無機物のため急速分解性はないと考えられることから、区分1とした。
残留性・分解性	分解性あり
生体蓄積性	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	微量副生成物の生成

【13. 廃棄上の注意】

化学品（残余廃棄物）、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃	【7. 取扱い及び保管上の注意】を参照する。 使い終わった容器は、よく洗ってから処理する。 内容物/容器は法令/規則に従って適切に廃棄すること。
--	---

【14. 輸送上の注意】

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う
UN No.	1791
Propper Shipping Name	HYPOCHLORITE SOLUTION
Class	8
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
MARPOLによるばら積み輸送される液体物質	
	非該当
航空規制情報	ICA0、IATAの規定に従う
UN No.	1791
Propper Shipping Name	HYPOCHLORITE SOLUTION
Class	8
Packing Group	III
積載情報	ICA0、IATAの規定に従う

国内規制

国連番号	1971
品名（国連輸送名）	次亜塩素酸塩（水溶液）
国連分類（輸送における危険有害性クラス）	
	8
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
陸上規制情報	特段の規制はない
海上規制情報	船舶安全法、港則法の規定に従う
航空規制情報	航空法の規定に従う
積載情報	航空法の規定に従う

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

腐食性が強いので、運搬容器および移液設備（配管、弁、ポンプなど）は耐食性のあるものを使用する。

分解しやすいので、遠距離輸送はなるべく避けた方が良い。直射日光下の輸送は、温度上昇によって分解が促進されるので好ましくない。酸と接触すると分解して塩素ガスを放出するので、小型容器詰めものとの混載は避ける。

専用容器を他の物質と共同してはならない。

小型容器で輸送する場合、栓（ガス抜き栓）部分を上にして積載する。輸送に関しては、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を行う。

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。

輸送車両、船舶に備えるべき防災機材のほか防毒マスク等の保護具、災害防止薬剤を積載すると共に、表示、警戒票等を点検、確認する。輸送時にイエローカードを携帯する。

緊急時応急措置指針番号 154

【15. 適用法令】

労働安全衛生法第57条第1項の政令で定めるもの

	該当しない
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で定めるもの	
	該当しない
毒物及び劇物取締法	該当しない
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）	
	該当しない
有害物質を含有する家庭用品の規則に関する法律	
	該当しない
化審法	該当しない
消防法	該当しない
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）
航空法	腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1）

【16. その他】

記載内容の問い合わせ先

会社名	ミッケル化学株式会社
住所	大阪市浪速区元町1-11-21
担当部門	研究開発部
電話番号	072-268-1181
FAX番号	072-268-1183

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、危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取扱いには十分注意してください。
 また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。
 なお、この情報は新しい知見に基づき予告なしに改訂されることがあります。