安全データシート

ＳＤＳ　Ｎｏ．085D-180915

製品名　　：　硫酸　（鉛蓄電池用電解液）

１．化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称：　硫酸

会社名：　株式会社　ＧＳユアサ

住所：　〒105-0011　東京都港区芝公園 1-7-13

担当部署：　自動車電池事業部　営業本部　市販営業部　営業企画グループ

電話番号：　03-5402-5733

緊急時の電話番号：　同上

ＦＡＸ番号：　03-5402-5743

担当者：　池上(桐山)

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性

健康有害性	急性毒性（経口）	区分５
	急性毒性（吸入：ミスト）	区分２
	皮膚腐食性・刺激性	区分１Ａ
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分１
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分１（呼吸器系）
	特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分１（呼吸器系）
環境有害性	水生環境急性有害性	区分３

ＧＨＳ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：

飲み込むと有害のおそれ（経口）

吸入すると呼吸器刺激、粘膜を侵し生命に危険（ミスト）

皮膚に触れると重篤なやけど(薬傷)

眼に入ると粘膜刺激、視力障害などの重篤な眼の損傷

呼吸器系の障害

長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害

水生生物に有害

注意書き：　【安全対策】　適切な呼吸用保護具を着用すること。
適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
使用中に吸入されうる粒子が発生するかもしれない場合は、
ミストを吸入しないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
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。
【応急措置】飲み込んだ場合、直ちに大量の水を飲ませ、口内をすすぐこと。
無理に吐かせないこと。
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。皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。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、被災者を冷やさないようにしながら、新鮮な空気のある場所に移動させる。呼吸しやすい姿勢で安静を保つこと。
眼に入った場合、直ちに大量の流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。
皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
【保管】　施錠して保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
【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。

This product is classified as hazardous according to Regulation (EC) No 1272/2008.
Classification: Cat.1A
Label elements
Hazard pictograms:

Signal words: Danger
Hazard statements: H314: Causes severe burns
Precautionary statement: P260: Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray.
P264: Wash hands thoroughly after handling.
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P301+P330+P331: IF SWALLOWED: Rinse mouth: Do NOT induce vomiting.
P303+P361+P353: IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
P363: Wash contaminated clothing before reuse.
P304+P340: IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P310: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P405: Store locked up.

P501: Dispose of contents container in accordance with local and regional regulations.

---

3. 組成、成分情報

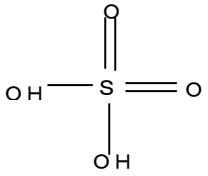
化学物質

化学名又は一般名： 硫酸（Sulfuric acid）

含有量： ３６～４５％

化学式： H_2SO_4

化学特性（化学式または構造式）：



ＣＡＳ　番号 ：７６６４－９３－９

官報公示整理番号 ：１－４３０（化審法・安衛法）

ＥＣ 番号 ：２３１－６３９－５

COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical	CAS#	Hazard classification	Concentration %
Sulfuric acid	7664-93-9	Skin Corr. 1A	36～45
Water	7732-18-5	Not classified	Remainder

4．応急措置

吸入した場合： 被災者を冷やさないようにしながら、新鮮な空気のある場所に移動させる。
呼吸しやすい姿勢で安静を保つこと。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合： 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚を速やかに洗浄すること。
皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合： 直ちに医師に連絡すること。
直ちに大量の流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。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

飲み込んだ場合： 直ちに医師に連絡すること。
直ちに大量の水を飲ませ、口内をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び
遅発性症状： 腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ、発赤、痛み、水泡、重度の皮膚熱傷、重度の熱傷、腹痛、ショック又は虚脱。

医師に対する特別注意事項： 肺水腫の症状は２～３時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

５．火災時の措置

この製品自体は、燃焼しない。 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。

特有の危険有害性：　加熱により容器が爆発するおそれがある。
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。

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。
火災発生時、できれば霧状の水を放水する消火器を使用する。
ホースで放水する場合は、水圧に十分注意して消火する。
霧状の水、泡、粉末消火剤等が有効である。
消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。

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：　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。
漏出した場所の周辺にはロープを張る等、関係者以外の立ち入りを禁止する。
作業者は適切な保護具（「８．ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
風上に留まる。風下で作業をし、風下の人を退避させる。
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、環境へ影響を起こ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：　漏出した液が少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。または、消石灰、ソーダ灰等で中和した後多量の水で洗い流す。漏出した液が多量の場合は、土砂等で周辺への流出を止め、消石灰、ソーダ灰等で中和した後多量の水で洗い流す。ガスが発生した場合は霧状の水をかけて吸収させる。

封じ込め及び浄化の方法：　危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策：　すべての発火源を速やかに取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止。）

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。
「毒物及び劇物取締法」規制物質であり、当法律に従うこと。
（参考）
第７条：毒劇物営業者は、毒物又は劇物を直接取扱う製造所、営業所又は店舗ごとに、専任の毒劇物取扱い責任者を置き、毒物又は劇物による保険衛生上の危害の防止に当たらせなければならない。
第１２条：容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び白字に赤字をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

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：　空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。
接触、吸入又は飲込まないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
この製品を使用する時に、飲食又は禁煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

接触回避：　「１０．安全性及び反応性」を参照。

【保管】

技術的対策：　保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
特別に技術的対策は必要としない。

混触危険物質：　「１０．安定性及び反応性」を参照。

保管条件：　酸化剤から離して保管する。
施錠して保管すること。
保管場所はガスが室内に滞留しないよう換気のよい構造とする。
容器は頑強、耐食性のものとし、内容物が容易に漏れない構造であること。
タンクに貯蔵する場合は、残存量を常に確認しオーバーフローを防止する。
ポリエチレンびん等の小型容器はなるべく直射日光をさけて冷暗所に貯蔵する。
硫酸貯蔵所には水洗設備及び下水を設け、漏出時に備える。
硫酸が漏出しても地下に浸透しないように床は耐酸材料で施工する。
他の化学薬品から隔離して貯蔵する。（特に酸化剤、シアン類）

容器包装材料：　国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

８．ばく露防止及び保護措置

【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（2005 年版）　1㎎/㎥　最大許容濃度

ＡＣＧＩＨ（2005 年版）　ＴＬＶ－ＴＷＡ　0.2㎎/㎥　Ａ２（無機強酸ミスト中に含まれる硫酸）

【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。
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。
高熱取扱いで、工程でミストが発生するときは、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。
高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、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。
ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。

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。
飛沫がとぶ可能性のあるときは、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：　適切な眼の保護具を着用すること。
化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用すること。
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、顔面用の保護具を着用すること。

適切な顔面用の保護具を着用すること。
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、又は全体スーツなど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　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：無色透明の吸湿性液体
臭い：無臭(常温)
融点・凝固点：-40℃以下
沸点、初留点及び沸騰範囲：約 112℃
比重（密度）：1.280～1.360(20℃)
溶解度：水に混和、アルコールに可溶

１０．安全性及び反応性

安全性：水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、各種の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。
塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。
吸湿性がある。

危険有害反応可能性：多くの反応により火災又は爆発を生じることがある。
強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。
水、有機物と激しく反応して熱を放出する。

避けるべき条件：加熱すると、刺激性又は有毒なヒュームやガス(イオウ酸化物)を生成する。

混触危険物質：可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、混触危険物質などとの接触に注意する。

危険有害な分解生成物：燃焼の際は、イオウ酸化物などが生成される。

１１．有害性情報

急性毒性：経口：ラット LD_{50} 値：2140mg/kg[1)]及びヒトでの経口摂取(摂取量は不明)による死亡例の報告があるとの記述[2)]に基づき区分５とした。
飲み込むと有害のおそれ(経口)
経皮：情報がなく分類できない。
吸入(蒸気)：情報がなく分類できない。
吸入(ミスト)：ラット LC_{50} 値(４時間ばく露)：0.375mg/L[1)]及び(１時間ばく露)：347ppm(４時間換算値：0.347mg/L)[1)]に基づき、区分２とした。
吸入すると生命に危険(ミスト)

皮膚腐食性・刺激性：濃硫酸の ph は１以下であることから、ＧＨＳ分類基準に従い腐食性物質と判断され、区分１Ａ－１Ｃと分類した。本シートでは安全サイドより区分１Ａとして取り扱っている。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

眼に対する重篤な損傷 ・刺激性：	ヒトでの事故例では前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述[2]、ウサギの眼に対して５%液で中等度、１０%液では強度の刺激性が認められたとの記述[1]及び本物質の pH が２以下であることから区分１とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性：	呼吸器感作性：情報がなく分類できない。 皮膚感作性：硫酸の皮膚感作性に関する試験データはない。硫酸は何十年と工業的に利用されているが、皮膚刺激作用による皮膚障害がよく知られている一方、皮膚感作性の症例報告は皆無である。 体内には硫酸イオンが大量に存在する(血清中の硫酸イオンは～33mmol/L、細胞内にはその５０倍)が、アレルギー反応は起らない。金属の硫酸塩のアレルギー性試験では、金属によるアレルギー性陽性となることはあっても、硫酸イオンでは陰性となることは、硫酸亜鉛での陰性の結果から推定される。 以上の結果から硫酸はヒトに対してアレルギー性を示さないとの結論が得られる、との記述[3]から、区分外とした。
生殖細胞変異原性：	in vivo では生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、in vitro 変異原性試験では単一指標(染色体異常試験)の試験系でのみ陽性の結果がある[2]が、他の指標では陰性であることから、分類できないとした。
発がん性：	硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的ばく露については IARC でグループ１[4]、ACGIH で A2[5]、NTP で K[6] に分類されていることから、IARC の評価及び最近の NTP の評価を尊重し、区分１に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT でカテゴリー４に分類している[7]他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていないことから、分類できないとした。
生殖毒性：	ウサギ及びマウスでの胎児器官形成期に吸入ばく露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種ともに胎児毒性及び催奇形性は認められず[1]、また、慢性毒性試験及び発がん性試験においても雄雌の生殖器官への影響は認められず、刺激性/腐食性による直接作用が主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されている[1]ことから、区分外とした。
特定標的臓器・全身毒性： (単回ばく露)	ヒトでの低濃度の吸入ばく露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており[7]、高濃度ばく露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下及び繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述[2]及びモルモットでの８時間吸入ばく露で肺の出血及び機能障害が認められたとの記述[2]から、区分１(呼吸器系)とした。 呼吸器系の障害
特定標的臓器・全身毒性： （反復ばく露）	ラットでの２８日間吸入ばく露試験では区分１のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ[1]、モルモットでの１４～１３９日間反復吸入ばく露試験では区分１のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道及び肺の障害が[2]、さらに、カニクイザルでの７８週間吸入ばく露試験では、肺の細気管支に細胞の過去形成、壁の肥厚などの組織学的変化が、区分１のガイダンス値の範囲の用量(0.048mg/L、23.5Hr/Day)で認められた[2]ことから、区分１(呼吸器系)とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害
吸引性呼吸器有害性	情報がなく分類できない。

１２．環境影響情報

水生環境急性有害性	魚類(ブルーギル)の９６時間ＬＣ$_{50}$=16-28mg/L[8]から、区分３とした。 水生生物に有害。

水生環境慢性有害性	水溶液が強酸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。

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。 強酸性であるため、アルカリで中和した後処理すること。 廃棄においては、政令で定める技術上の基準に従わなければ廃棄してはならない（毒物及び劇物取締法第１５条の２）。関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者などに危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄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。 スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。

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.	2796
Proper Shipping Name	SULPHURIC ACID
Class	8
Packing Group	Ⅱ
Marine Pollutant	Not applicable
航空規制情報	ICAO/IATA の規定に従う。
UN No.	2796
Proper Shipping Name	Sulphuric acid
Class	8
Packing Group	Ⅱ

国内規制

陸上規制情報	毒劇法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	2796
品名	硫酸
クラス	8
容器等級	Ⅱ
海洋汚染物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	2796
品名	硫酸
クラス	8
等級	Ⅱ

特別の安全対策　「道路運送車両法」規制物質であり、当法律に従うこと。
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。
５ｔ以上を車両により運搬する場合には、その運搬方法は次の基準に適合すること。（毒物及び劇物取締法施行令第４０条の５）
1)省令で定める距離をこえて運搬する場合には、車両１台について運転者のほか交替して運転する者又は助手を同乗させること。
2)車両には、０．３メートル平方の板に地を黒字、文字を白地として「毒」と表示した標識を掲げること。
3)車両に保護具（防毒マスク、保護手袋、保護長靴、保護衣、保護眼鏡）を２人分以上備えなければならない。
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。

１５．適用法令

労働安全衛生法　名称等を通知すべき有害物
（法第５７条の２、施行令第１８条の２別表第９）
（法令番号　第６１３号）
腐食性液体(労働安全衛生規則第３２６条)
特定化学物質第３類物質
（特定化学物質等障害予防規則第２条第１項第６号）

毒物及び劇物取締法　劇物
（法第２条別表第２）

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）

大気汚染防止法　特定物質
（施行令第１０条）

１６．その他の情報

参考文献

１）　SIDS　(2001)
２）　ATSDR　(1998)
３）　SIDS　(1998)
４）　IARC　(1992)
５）　ACGIH　(2004)
６）　NTP　(2005)
７）　DFGOT　(vol.15, 2001)
８）　SIDS　(2003)
９）　産業中毒便覧（医歯薬出版）
１０）働安全衛生部監修　危険有害物便覧（中央労働災害防止協会）
１１）日本産業衛生学会　産業衛生

記載内容の取扱い

記載内容は、現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しており、新たな知見によって改訂されることがあります。記載データや評価に関しては、情報の提供であって、どのような保証をするものでもありません。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものですから、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、お取扱いください。

以上

[会社情報]

販売者：帯広スズキ(株)
所在地：帯広市大通南5丁目6
TEL:0155-28-2525