

製品安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	二酸化硫黄
会社名	住友精化株式会社
住所	大阪府中央区北浜4丁目5番33号
担当部門	ガス事業部 TEL. 06-6220-8555
緊急連絡先	品質保証室 TEL. 079-437-2101 FAX. 079-435-2244
整理番号	3282-01-0-11
作成日	1993年04月01日
改定日	2009年04月10日

2. 危険有害性の要約

GHS分類¹⁾

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス 支燃性・酸化性ガス 高压ガス	区分外 区分外 液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸入：ガス) 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 発がん性 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分3 区分2 A 区分外 区分1 (呼吸器) 区分1 (呼吸器系)

記載がない項目は分類対象外または分類できない。

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
 加圧ガス：熱すると爆発のおそれ
 吸入すると有毒（吸入：ガス）
 強い眼刺激
 臓器（呼吸器）の障害
 長期又は反復暴露による臓器（呼吸器系）の障害

注意書き[安全対策]

使用前にMSDSを読むこと。
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 使用前に取扱説明書を入手すること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 減圧バルブにはグリース及び油を使わないこと。
 容器の取り付け、取り外しの作業の際、漏洩させないように十分注意する。
 必要に応じて適切な保護具や換気装置を使用し、曝露を避けること。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。
 容器は衝撃を与えたり、転倒させないように取り扱うこと。
 眼、皮膚、又は衣類に付けないこと。
 ガスを吸入しないこと。ガスを多量に吸入すると呼吸機能の低下、気管支炎、肺炎、肺水腫等を起こす危険性がある。
 可燃物から遠ざけること。
 容器を密閉しておくこと。漏洩すると材料を腐食させる危険性がある。
 環境への放出を避けること。
 取扱い後はよく手を洗うこと。

注意書き[救急措置]

(吸入した場合)

空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休憩させること。
必要であれば酸素吸入等の処置を施すこと。

(曝露又はその懸念がある場合)

直ちに医師の診断、手当てを受けること。
眼や皮膚に付着した場合は、直ちに多量の水で洗浄すること。
汚染された衣服は直ちに脱ぎ去ること。
気分が悪いとき、刺激がある場合は医師に連絡し、診察、手当てを受けること。

(漏洩した場合)

ガスが漏洩した時には、出来るだけ風上から空気マスク等の保護具を着用して速やかに容器バルブを閉めること。
漏洩箇所の隔離及び関係者以外立ち入り禁止すること。
除害装置と連結した換気装置、局所排気等を使用し汚染空気を排気処理する。

注意書き[保管]

日光から遮断して容器を密閉し、換気の良い場所で施設して保管すること。

注意書き[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。

3. 組成, 成分情報

**単一製品・混合物の区別
化学名又は一般名**

単一製品
二酸化硫黄 (Sulphur dioxide)
亜硫酸ガス (Sulfur dioxide)
Sulfurous oxide

**化学式
化学特性 (構造式)**

SO₂



成分及び含有量

成分	化審法番号	安衛法番号	C A S No.	含有量
二酸化硫黄	(1)-536	公表	7446-09-5	99.9%以上

**化学物質管理促進法
労働安全衛生法
毒物及び劇物取締法**

非該当
通知対象物
非該当

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休憩させること。

皮膚に付着した場合

医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
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。
皮膚を速やかに洗浄すること。
医師の手当、診断を受けること。

目に入った場合

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
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。
医師の手当て、診断を受けること。

飲み込んだ場合

口のすすぐこと。
直ちに医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
吸入：咳、息切れ、咽頭痛。
症状は遅れて現れることがある。
皮膚：液体に触れた場合：凍傷
眼：発赤、痛み、重度の熱傷

5. 火災時の措置

<p>消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性</p>	<p>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、水）。 情報なし 加熱により容器が爆発するおそれがある。 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。</p>
<p>特有の消火方法</p>	<p>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。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍る恐れがある。 損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 火災をおさえる。消火が必要であれば、注水または噴霧が推奨される。</p>
<p>消火を行う者の保護</p>	<p>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。</p>

6. 漏出時の措置

<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</p>	<p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 関係者以外の立入りを禁止する。 作業者は適切な保護具（「8. 暴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。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所に立入る前に換気する。 ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。</p>
<p>環境に対する注意事項</p>	<p>環境への放出及び空気中への拡散は最小限に留める。 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。</p>
<p>回収・中和 封じ込め及び浄化の方法・機材</p>	<p>漏洩物の除去、廃棄処理は専門家の指示による。 危険でなければ漏れを止める。 汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて排気する。 緊急収納容器があれば、漏洩容器を収め安全な場所に移動させる。</p>
<p>二次災害の防止策</p>	<p>可能ならば漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。</p>
<p>二次災害の防止策</p>	<p>蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。 漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p>

7. 取扱い及び保管上の注意

<p>取扱い 技術的対策</p>	<p>『8. 暴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。</p>
<p>局所排気・全体換気</p>	<p>『8. 暴露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。</p>
<p>安全取扱い注意事項</p>	<p>使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 可燃物から遠ざけること。 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。 ガスを容器から取り出す場合は減圧弁を用いる。 減圧バルブにはグリースや油を使わないこと。 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。 容器の取り付け、取り外しの作業の際、漏洩させないように十分注意する。 使用後は、バルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。</p>

<p>接触回避</p> <p>保管</p> <p>技術的対策</p>	<p>漏洩すると材料を腐食させる危険性がある。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 ガスを吸収しないこと。 眼、皮膚との接触を避けること。 空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 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、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 環境への放出を避けること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。</p>
<p>混触危険物質</p>	<p>『10. 安定性及び反応性』を参照。</p>
<p>保管条件</p>	<p>専用の高圧ガス容器に保管する。 換気の良い場所、湿気の少ない場所で保管する。 容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質から離して保管すること。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。</p>
<p>容器包装材料</p>	<p>高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。</p>

8. 暴露防止および保護措置

<p>管理濃度</p>	<p>設定されていない。</p>
<p>許容濃度（暴露限界値、生物学的暴露指標）</p> <p>日本産業衛生学会（2005年版）</p> <p>ACGIH(2006年版)</p>	<p>設定されていない。 TLV-TWA 2ppm A4 TLV-STEL 5ppm A4</p>
<p>設備対策</p>	<p>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。 空気中の濃度を曝露度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 高圧工程でガス、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。 密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用しなければ取扱ってはならない。 気中濃度を推奨された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。 減圧バルブにはグリース及びオイルは使用しないこと。</p>
<p>保護具</p> <p>呼吸器の保護具</p>	<p>適切な呼吸器保護具を着用すること。 暴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。</p>
<p>手の保護具</p> <p>眼の保護具</p>	<p>適切な保護手袋を着用すること。 必要に応じて適切な眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）</p>
<p>皮膚及び身体の保護具</p>	<p>必要に応じて適切な保護衣、保護面を着用すること。</p>
<p>衛生対策</p>	<p>必要に応じて適切な安全靴を使用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。</p>

9. 物理的および化学的性質

物理的状态、形状、色など	無色の気体あるいは圧縮液化ガス ²⁾
臭い	刺激臭 ²⁾
pH	データなし
融点・凝固点	-73.15°C (融点) ⁴⁾
沸点、初留点及び沸騰範囲	-10.02°C (沸点) ⁴⁾
引火点	データなし
爆発範囲	データなし
蒸気圧	330kPa (20°C) ²⁾
蒸気密度	2.25 ²⁾ (空気 = 1)
比重(密度)	1.4 (-10°C ; 液体) ²⁾
溶解度	85ml/L (水) (25°C) ²⁾
オクタノール/水配分係数	log Pow = -2.20 ³⁾
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
臭いのしきい(閾)値	データなし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	該当しない
燃焼性(固体、ガス)	データなし
粘度	該当しない

10. 安定性および反応性

安定性	加熱すると、破裂の危険性を伴う圧力上昇が起こる。 不燃性ガス。
危険有害反応可能性	この物質の水溶液は中程度の強酸である。アンモニア、アセチレン、アルカリ金属類、ハロゲン、酸化エチレン、アミン類、ブタジエンと激しく反応する。 水や水蒸気または空気との接触により硫酸、硫黄を生成し、腐食の危険性がある。
避けるべき条件	加熱。
混触危険物質	水分の混入より激しく腐食性が増す。 塩素酸塩類や他の物質との接触や混合による化学反応で発火や爆発することがある。 水が存在すると(吸湿時)金属に対して腐食性、還元性が強く、多くの金属を侵す。
危険有害な分解生成物	データなし。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	経口：分類対象外
経皮	経皮：分類対象外
吸入	吸入(ガス)：A T S D R (1998)のラットを用いた4時間吸入曝露試験において593ppmで死亡が認められず、965ppmで8例中3例が死亡、1168ppmで8例中5例が死亡、1319ppmで8例全例が死亡したとの記述 ⁵⁾ から、本試験のL C 50値は593ppmから1319ppmの間と判断し区分3とした。 吸入すると有毒(気体)
皮膚腐食性・刺激性	データなし。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	A T S D R (1998)のヒトの高濃度曝露例において可逆性の結膜炎や角膜表面の薬傷(burn)が認められたとの記述 ⁵⁾ から、眼刺激性があると判断し、区分2Aとした。 強い眼刺激
呼吸器感作性又は皮膚感作性	
呼吸器感作性	[呼吸器]：データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	[皮膚]：データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	データ不足のため分類できない。
発がん性	IARCでグループ3 ⁶⁾ 、ACGIHでA4 ⁷⁾ に分類されていることから、区分外とした。
生殖毒性	マウス及びウサギを用いた妊娠中吸入曝露試験において明確な生殖毒

<p>特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)</p>	<p>性は認められていないとの記述^{5) 6)}があるが、親動物の一般毒性も認められていないことから、区分外とする十分なデータがなく、データ不足のため分類できないとした。</p> <p>モツモット、イヌ、ウサギ又はラットを用いた吸入曝露試験において気道粘膜刺激性、気道抵抗増加や気道繊毛の消失が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められ、ヒトを対象とした吸入曝露試験においても気道抵抗増加などの呼吸機能の低下が認められたとの記述^{5) 6) 7) 8)}、ならびに高濃度事故曝露例では肺水腫が認められたとの記述⁶⁾から区分1(呼吸器)とした。</p> <p>臓器(呼吸器)の障害。</p>
<p>特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)</p>	<p>ラット及びモルモットを用いた吸入曝露試験において肺炎や気管支炎が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述^{5) 8)}から区分1(呼吸器系)とした。</p> <p>長期又は反復曝露による臓器(呼吸器系)の障害。</p> <p>常温気体であり、分類対象外。</p>
<p>吸引性呼吸器有害性</p>	<p>常温気体であり、分類対象外。</p>

12. 環境影響情報

<p>水生環境急性有害性</p>	データ不足のため分類できない。
<p>水生環境慢性有害性</p>	データ不足のため分類できない。

13. 廃棄上の注意

<p>残余廃棄物</p>	<p>高压ガスを廃棄する場合は、高压ガス保安法 一般高压ガス保安規定の規定に従うこと。</p>
<p>汚染容器及び包装</p>	<p>高压ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。</p>

14. 輸送上の注意

国際規制

<p>海上規制情報</p> <p>UN No.</p> <p>Proper Shipping Name</p> <p>Class</p> <p>Sub Risk</p> <p>Marine Pollutant</p>	<p>IMOの規定に従う。</p> <p>1079</p> <p>SULPHUR DIOXIDE</p> <p>2.3</p> <p>8</p> <p>Not applicable</p>
<p>航空規制情報</p> <p>UN No.</p> <p>Proper shipping Name</p> <p>Class</p> <p>Sub Risk</p>	<p>ICAO/IATAの規定に従う。</p> <p>1079</p> <p>Sulphur dioxide</p> <p>2.3</p> <p>8</p>

国内規制

<p>陸上規制情報</p>	<p>高压ガス保安法 第2条(液化ガス)</p> <p>一般高压ガス保安規則 第2条(毒性ガス)</p> <p>道路法 施行令第19条の13(車両の通行の制限)</p>
<p>海上規制情報</p>	<p>船舶安全法 第2,3条危険物告示別表第2 高压ガス</p> <p>港則法 施行規則第12条危険物告示 高压ガス</p>
<p>国連番号(UN No.)</p> <p>品名</p> <p>クラス</p> <p>副次危険</p> <p>海洋汚染物質</p>	<p>1079</p> <p>二酸化硫黄</p> <p>2.3</p> <p>8</p> <p>非該当</p>
<p>航空規制情報</p> <p>特別の安全対策</p>	<p>施行規則第194条危険物告知別表第1 高压ガス</p> <p>移動、転倒、衝撃、摩擦など生じないように固定する。</p> <p>運搬時には容器を40℃以下に保ち、特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。</p> <p>火気、熱気、直射日光に触れさせない。</p> <p>移送に際しては、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を行う。</p> <p>鋼材部分と直接接触しないようにする。</p>

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。
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。

15. 適用法令

高圧ガス保安
一般高圧ガス保安規則
労働安全衛生法

毒物及び劇物取締法
大気汚染防止法
船舶安全法
航空法
道路法
港則法

第2条（液化ガス）
第2条（毒性ガス）
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）
特定化学物質第3類物質
（特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号）
非該当
施行令第7条2指定ばい煙 硫黄酸化物、施行令第10条第12号特定物質
第2,3条危険物告示別表第2 高圧ガス（二酸化硫黄）
施行規則第194条危険物告知別表第1 高圧ガス
施行令第19条の13（車両の通行の制限）
施行規則第12条危険物（高圧ガス）

16. その他の情報

記載内容の取扱い

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、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであるため、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うえ、お取扱い願います。

引用文献

- 1) GHS モデル MSDS 情報、安全衛生情報センター
- 2) I C S C (J) (1994)
- 3) S R C (Access on Sep 2005)
- 4) Matheson GAS Data Book 7th Ed (2001)
- 5) A T S D R (1998)
- 6) I A R C vol 54 (1992)
- 7) A C G I H 7th (2001)
- 8) E H C 8 (1979)