

化学物質等安全データシート (MSDS)

1. 製品及び会社情報

製品名	アルシン
会社名	
住所	
担当部門	
担当者 (作成者)	
電話番号	
FAX番号	
緊急連絡先	

2. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	単一製品
化学名	アルシン
別名	ヒ化水素
成分及び含有量	99.999%以上
化学特性 (化学式又は構造式)	AsH ₃
官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	1-1207・1-3-242
CAS.No.	7784-42-1
国連分類 (単一製品)	クラス 2.3 (毒性高圧ガス)
国連番号 (単一製品)	2188
化学物質管理促進法 (PRT法)	特定第一種指定化学物質

3. 危険有害性の要約

分類	高圧ガス、可燃性ガス、急性毒性物質
危険性	毒性の強い物質
有害性	<p>吸入毒性は非常に強くわずかな濃度でも (250ppm 30 分暴露) 致命的な吸入となる。肺から吸収されたアルシンが血液中の赤血球を破壊してヘモグロビンを溶出させ、溶血を起こす。</p> <p>動物実験長期暴露において非常に低濃度でも生体影響が観察されるため、日本産業衛生学会では許容濃度を 0.01ppm としている。</p>
環境影響	

4. 応急措置

吸入した場合：	速やかに新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師の手当を受ける 呼吸困難・呼吸停止を起している場合には酸素吸入や人工呼吸を施す。 アルシンによる重大な影響は暴露後数時間以降に発生する(このことは同時に暴露時の健康影響が明らかでなくても数時間以降に顕在化する可能性があることを示す)ので慌てることなく、かつ迅速に専門医の処置にゆだねる。
皮膚に付着した場合：	汚染された衣服や靴を直ちに脱がせ被曝部を多量の清浄な水で洗浄する。 洗浄が不十分であったり、処置が遅れると皮膚に障害が残る可能性がある。 洗浄後、速やかに医師の手当てを受ける。(アルシンは皮膚からも吸収される)
目に入った場合：	直ちに清浄な流水で洗浄する。速やかに医師の手当てを受ける。 少なくとも15分以上の洗浄を行い完全に洗い流す。
飲み込んだ場合：	逆流防止のバルブのついたポケットマスク等を用いて人工呼吸を行う。 (吸入した時には口対口法を用いてはいけない)

5. 火災時の措置

消火剤	乾燥砂、粉末消火器、水、泡剤
消火方法	有毒なので空気呼吸器を着用の上、風上より消火作業を行う。 (火災を発見したら、まず部外者を安全な場所へ避難させる)
危険有害性	移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	吸入や皮膚からの吸収により致命的となるおそれがある。 最初、臭いは刺激的で臭覚を麻痺させるおそれがある。
環境に対する注意事項	大気拡散しないように留意する
除去方法	爆発範囲以下まで希釈して、除害装置に通し無害化処理を

	行い、許容濃度以下にして排出する。
二次災害の防止策	排出する際、支燃性ガスとの混触を避ける

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	<p>作業者の安全・周辺環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取扱う。</p> <p>容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。</p> <p>容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、及び引きずる等の乱暴な取り扱いをしない。転倒・転落防止措置を講ずる。</p> <p>使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。</p> <p>ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。</p> <p>ガスを加熱する時は、熱湿布又は 40 以下の温湯その他の液体又は防爆性能を有する構造の空調設備を用いる。</p> <p>ガスを吸入したり、目、鼻、皮膚及び衣類に液が触れないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。</p> <p>蒸気の発散を出来るだけ抑え、適切な喚起を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。</p> <p>作業環境及び周辺へ影響を与えないよう適切な除外装置を使用する。</p> <p>ガスによる爆発を防止する為、周囲に着火源がないことを確認する。</p> <p>支燃性物質との混合を避ける。</p> <p>静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。</p>
保管	<p>高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法に定められた方法により貯蔵する。</p> <p>容器温度は、40 以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。</p> <p>貯蔵所の周囲には、火気、引火性、発火性物質を置かない。</p> <p>容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。</p> <p>消防法で規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。</p>
その他	

8. 暴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	日本産業衛生学会 TWA 0.01ppm 0.032mg/m ³ TWA 天井値 0.01ppm 0.032mg/m ³ ACGIH TWA 0.05ppm 0.2 mg/m ³ OSHA PEL TWA 0.05ppm 0.2 mg/m ³
設備対策	局所排気装置、換気装置、容器置場、シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける関係以外の立ち入りを禁止する。ガス除外装置等の設置。
保護具	陽圧式自給式空気呼吸器、ゴム・皮手、安全ゴーグル、安全靴、耐火服等

9. 物理的及び化学的性質

外観	無色の気体
臭気	不快なニンニク臭
分子量	77.95
沸点	-62.48
融点	-116
比重	2.69
蒸気圧	2.027MPa (35)
蒸気密度	2.70 g/l (ガス、20、0.1013MPa)
溶解度	水に対して 0.02ml / 1ml (20)
引火点	情報無し(非常に低温、常温では着火源により着火)
発火点	225 (289 というデータもある)
爆発限界	5.1 ~ 78% 臨界温度 99.9 臨界圧力 6.388MPa

10. 安定性及び反応性

安定性	大気中で不安定な化合物。湿気の存在下光で分解
反応性	強力な還元性(酸化剤との接触禁止)

11. 有害性情報

急性毒性	吸入 - ヒト LC ₅₀ 25ppm/30min 吸入 - ラット LC ₅₀ 390mg/m ³ 10min 吸入 - マウス LC ₅₀ 250mg/m ³ 10min 吸入 - イヌ LC ₅₀ 350mg/m ³ 10min 吸入 - サル LC ₅₀ 600mg/m ³ 10min
刺激性	臭いは刺激的で悪く、臭覚を麻痺させる恐れがある
感作性	

変異原性	
亜慢性毒性	
慢性毒性	赤血球が破壊され、尿中にたんぱくが出る

12．環境影響情報：

移動性	
残留性 / 分解性	
生体蓄積性	
魚毒性	
分配係数	

13．廃棄上の注意

大量の場合：	
少量の場合：	
使用済容器：	容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する
焼却する場合：	燃焼除害装置に通して処理し、排出濃度を許容濃度以下にする

14．輸送上の注意

	<p>高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法における規定に基づき安全な輸送を行う。</p> <p>イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。</p>
--	--

15．適用法令

高圧ガス保安法	<p>第 2 条（高圧ガス）</p> <p>一般高圧ガス保安規則第 2 条(可燃性ガス、毒性ガス、特殊高圧ガス)</p>
消防法	第 9 条の 2 (貯蔵等の届出を要する物質)
船舶安全法	危規則第 3 条危険物告示別表 1 (高圧ガス・毒性)
港則法	施行規則第 1 2 条危険物(高圧ガス)
航空法	施行規則第 1 9 4 条危険物告示別表第 1
P R T R 法	施行令第 1 条別表第 1 (該当番号 2 5 2)
労働安全衛生法	<p>施行令別表第 1 危険物(可燃性ガス)</p> <p>施行令第 1 8 条の 2 別表第 9 (通知対象物質)政令番号 4 5 6</p> <p>半導体製造工程における安全対策指針(特殊材料ガス)</p>
毒物劇物取締法	第 2 条別表第 1 毒物(ヒ素化合物及びこれを含有する製剤)

--	--

16 . その他の情報

最大許容充填量	0 . 4 1 6 k g / L (高圧ガス容器)
引用文献	半導体プロセスガス安全データ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 ガス安全取扱データブック 日本酸素株式会社、マチソンガスプロダクツ共著 丸善 13197 の化学商品 化学工業日報社 化学防災指針アルシン 日本化学会 緊急時応急措置指針 (社)日本化学工業協会 許容濃度の勧告(2005) 日本産業衛生学会誌
圧力単位の表示方法	
問合せ先	