

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	：	アルシン
化学名	：	アルシン(AsH ₃)
ガスコード	：	105
会社名	：	高千穂化学工業株式会社
住所	：	〒150-0012 東京都渋谷区広尾1丁目4番地6号
担当部門	：	品質保証課
連絡先	：	〒194-0004 東京都町田市鶴間7丁目16番1号
	：	TEL 042-796-5501 FAX 042-795-7168
整理番号	：	TKSD-60105G TEL:042-796-5501
緊急連絡先	：	町田工場保安統括者
推奨用途及び使用上の制限	：	化学物質の製造原料用等、工業用に使用する。 医療用、食品添加物等に使用してはならない。
作成日	：	2016年7月27日
改訂日	：	—

2. 危険有害性の要約

GHS分類	：	
物理化学的危険性	：	可燃性／引火性ガス 区分1 高圧ガス 液化ガス
健康に対する有害性	：	急性毒性(吸入:ガス) 区分1 発がん性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系, 血液系, 心血管系, 呼吸器, 肝臓, 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系)
環境に対する有害性	：	分類できない 記載がないものは、分類できない、又は区分外。

GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語	：	危険
危険有害性情報	：	H220 極めて可燃性又は引火性の高いガス H280 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ H330 吸入すると生命に危険 H350 発がんのおそれ H370 臓器の障害(中枢神経系, 血液系, 心血管系, 呼吸器, 肝臓, 腎臓) H372 長期にわたる, 又は反復暴露による臓器の障害(血液系)
注意書き [安全対策]	：	P201 使用前に取扱説明書を手入手すること P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 P210 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。 -禁煙。 P260 粉じん/煙/ガス/ミストを吸入しないこと。 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。 P270 この製品を使用するときに, 飲食又は喫煙をしないこと。 P271 屋外又は換気のよい場所でのみ使用すること。 P281 指定された個人用保護具を使用すること。

- ： P284 呼吸用保護具を着用すること。
- [応急措置]** ； P304+P340 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。
- ； P307+P311 暴露した場合：医師に連絡すること。
- ； P308+P313 暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
- ； P310 吸入した場合：直ちに医師に連絡すること。
- ； P314 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
- ； P377 漏洩（洩）ガス火災の場合：漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
- ； P381 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- [保管]** ； P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- ； P405 施錠して保管すること。
- ； P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- [廃棄]** ； P501 内容物や容器を、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を委託すること。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 ； 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式) ； アルシン, 別名 砒化水素(AsH₃)

成分及び含有量：

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
アルシン	7784-42-1	77.95	1-1207	1-(3)-242	99.999%以上

4. 応急措置

- 吸入した場合** ； 新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ； 直ちに医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合** ； 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 目に入った場合** ； 水で数分間注意深く洗うこと。
- ； コンタクトレンズを着用していても容易に外せる場合は外すこと。
- ； 少なくとも15分以上の洗浄を行い完全に洗い流す。
- ； 眼球の隅々まで流水が行き渡るよう目瞼を指でよく開いて洗浄する。
- ； 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合** ； 口をすすぐこと。
- ； 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

5. 火災時の措置

- 消火剤** ； 粉末消火器、炭酸ガス消火器、ハロン消火器、水散布(周辺火災に合わせる)
- 使ってはならない消火剤** ； 情報なし
- 消火方法** ； 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。危険でなければ漏洩を安全に停止する。
- ； 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- ； 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- ； 火災を発見したら、まず部外者を安全な場所に避難させる。
- ； 有毒なので空気呼吸器を着用の上、風上より出来るだけ遠くから消火作業を行う。
- ； 消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに締める。

- ： ガスの漏洩を停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火災を消火せずに、容器や周囲に散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- 火災時の特有の有害危険性**： 火災によって刺激性、腐食性及び / 又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- 消火を行う者の保護**： 消火を行う者は、陽圧式自給式空気呼吸器、保護手袋、安全ゴーグル、安全靴等の保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置

- ： 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
- ： 漏洩ガスを吸入しないようにする。
- ： 全ての着火源を取り除く。
- ： 漏洩を発見したら、先ず部外者を避難させ、風上の安全な場所に避難し販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
- ： 汚染地域はロープ等で囲み、部外者が立ち入らないよう漏洩がおさまるまで周囲を監視する。
- ： 汚染地域での作業は空気呼吸器及び保護具を着用し必ず複数で行う。
- ： 配管からの漏洩の場合には容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。容器からの漏洩の場合、容器弁を締め漏洩を止める。
- ： 容器からの漏洩が止まらない場合、漏洩部近傍を除害装置に連結した局所フードで排気する。緊急収納容器があれば、漏洩容器を納め安全な場所に移動させ、販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
- ： 緊急収納容器があれば、漏洩容器を納め安全な場所に移動させる。
- ： 移送中で漏洩が止まらない場合、除害装置に連結した場所に移動し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
- 回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材**： 危険でなければ、安全に漏洩を安全に停止する。

7. 取扱い及び保管上の注意

安全取扱い注意事項

取扱い上の注意

- ： 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。
- 取扱い上の注意**： 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り扱う。
- ： 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
- ： 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扱いをしない。
- ： 転倒・転落防止措置を講ずる。
- ： 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。
- ： ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
- ： ガスを吸入しないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。
- ： 適切な換気を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。
- ： 作業環境及び周辺環境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する。
- ： ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。
- ： 取扱い後はよく手を洗うこと。
- 保管上の注意**： 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。施錠して保管すること。

- ： 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、容器を密閉して保管する。
- ： 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質は置かない。
- ： 容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
- ： 消防法で記載された危険物と同一の場所に貯蔵しない。
- ： 貯蔵所には施錠をして紛失盗難に注意する。

8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策**： ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置する。
： 手洗い場、洗顔器、シャワー設備を設けておく。
- 許容濃度**： 日本産業衛生学会勧告値(2014年版)： 0.01 ppm 0.032mg/m³(許容濃度)
： 0.1 ppm 0.32mg/m³(最大許容濃度)
ACGIH(2014年版) TLV-TWA： 0.005 ppm
- 保護具**
- 呼吸器の保護具**： 陽圧式自給式空気呼吸器(緊急時)
 - 手の保護具**： ゴム又は革手袋(通常時)、保護手袋(緊急時)
 - 目の保護具**： 安全ゴーグル(緊急時)
 - 皮膚及び身体の保護具**： 安全靴(通常時)、耐火服等(緊急時)

9. 物理的及び化学的性質

- 外観**： 無色の気体
- 臭い**： 特異臭(ニンニク臭)
- 融点・凝固点**： -117℃
- 沸点、初留点及び沸騰範囲**： -62.5℃
- 燃焼又は爆発範囲の上限／下限**： 4.5～78%
- 蒸気圧**： 11000mmHg@20℃
- 蒸気密度**： 2.7(空気=1)
- 溶解度**： 0.28g/L@20℃
- オクタノール／水分配係数**： 0.68

10. 安定性及び反応性

- 安定性**： 法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
- 危険有害反応可能性**
 - 物理的危険性： 空気より重く地面に沿って移動することがある。遠距離引火の可能性があり。また流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。
 - 化学的危険性： 加熱、光、湿気の影響により分解して、有毒なヒ素ヒュームを発生する。強力な酸化剤と反応し爆発の危険をもたらす。衝撃、摩擦、振動を加えると爆発的に分解する。
- 避けるべき条件**： データなし
- 混触危険物質**： データなし
- 危険有害な分解生成物**： データなし(ヒ素を含む生成物は、概ね有害性を有する)。

11. 有害性情報

- 急性毒性(吸入:ガス)**： ラットを用いた吸入暴露(ガス)試験の LC50 16.2ppm(4 時間換算)から、区分 1 とした。
- ： 3.1ppm で長時間吸入すると中毒する。
- ： 6.2ppm, 30～60 分以内で危険。15.5ppm, 30～60 分以内で急性致死又は慢性致死。
- ： 250ppm, 30 分以内で致死。

	吸入(ガス)	ラット	LC50	16.2ppm	4時間
	吸入(ガス)	マウス	LC50	20ppm	1時間
	吸入	ヒト	LCL0	25ppm/30min	
	吸入	ラット	LC50	390 mg/m ³	10min
	吸入	ウサギ	LC50	650 mg/m ³	10min
	吸入	マウス	LC50	250 mg/m ³	10min
	吸入	イヌ	LC50	350 mg/m ³	10min
	吸入	サル	LC50	600 mg/m ³	10min
生殖細胞変異原性	： データなし。健康有害性については、【ヒ酸ナトリウム，CAS：13464-38-5】，【亜ヒ酸ナトリウム，CAS：7784-46-5】，【砒素，CAS：7440-38-2】，【三酸化二ヒ素(亜ヒ酸)，CAS：1327-53-3】も参照のこと。				
発がん性	： IARC(1987)で1(ARSENIC AND ARSENIC COMPOUNDSとして)に、NTP(2005)でK(Arsenic Compounds, Inorganicとして)に分類されていることから区分1Aとした。				
生殖毒性	： データなし。健康有害性については、【ヒ酸ナトリウム，CAS：13464-38-5】，【亜ヒ酸ナトリウム，CAS：7784-46-5】，【砒素，CAS：7440-38-2】，【三酸化二ヒ素(亜ヒ酸)，CAS：1327-53-3】も参照のこと。				
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	： ヒトについては、「短時間内の溶血性貧血と悪心，頭痛，貧血，ヘモグロビンレベルの低下，皮膚の赤色斑，黄疸，ヘモグロビン尿，ショック等の臨床症状」(IARC 84(2004))，「肺水腫と急性循環障害」，「急性溶血発症 20日後肝炎」(CICAD 47(2002))，「溶血と腎障害」(ACGIH (7th, 2001))等の記述，実験動物については、「26ppm 暴露群においてヘマトクリット値が10.5%低下」(CICAD 47(2002))等の記述があることから，中枢神経系，血液系，心血管系，呼吸器，肝臓，腎臓が標的臓器と考えられた。なお，実験動物に対する影響は，区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より，分類は区分1(中枢神経系，血液系，心血管系，呼吸器，肝臓，腎臓)とした。				
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	： ヒトについては、「ヘモグロビン値が32g/Lに低下し(赤血球に)塩基性斑が出現した」(IARC 84(2004))の記述，実験動物については、「貧血(ヘモグロビン，ヘマトクリット，赤血球数の減少)」(CICAD 47(2002))の記述があることから，血液系が標的臓器と考えられた。なお，実験動物に対する影響は，区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より，分類は区分1(血液系)とした。				

12. 環境影響情報

： 情報なし

13. 廃棄上の注意

- ： 内容物／容器は勝手に廃棄せず，製造業者または販売業者に問い合わせること。
- ： 廃棄物の処理を依頼する場合，処理業者等に危険性，有害性を十分告知の上，処理を委託する。
- ： 消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
 - ・ 爆発範囲以下まで稀釈して，除害装置に導入して無害化処理を行い，排出濃度を許容濃度以下にする。この際，支燃性ガスとの混触を避ける。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号

国連分類	： クラス 2.3(高压ガス)
国連番号	： 2188
品名	： アルシン[水素化ヒ素又はヒ化水素]
国内規制	

陸上輸送	
高压ガス保安法	： 法第 23 条の 1 及び 2
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)
道路法	： 施行令第 19 条の 13(車両の通行の禁止)
海上輸送	
船舶安全法	： 第 3 条危険物告示別表第 1(高压ガス(毒性))
港則法	： 施行規則第 12 条危険物(危険物告示:高压ガス)
航空輸送	
航空法	： 積載禁止
特別の安全対策	： 高压ガス保安法、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。
	： 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。
	： 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
	： 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
	： 消防法で規定された危険物と混同しない。
	： 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。

15. 適用法令

高压ガス保安法	： 第 2 条(液化ガス)
	： 一般高压ガス保安規則第 2 条(可燃性ガス、毒性ガス、特殊高压ガス)
道路法	： 施行令第 19 条の 12(車両の通行の禁止)
船舶安全法	： 危規則第 3 条危険物告示別表第 1(高压ガス(毒性))
港則法	： 施行規則第 12 条(危険物の種類:高压ガス)
航空法	： 施行規則第 194 条危険物(高压ガス(毒性ガス))
消防法	： 第 9 条の 3(貯蔵等の届出を要する物質)
労働安全衛生法	： 施行令別表第 1 危険物(可燃性のガス)
	： 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物。
	政令番号：別表第 9 の 458。
	政令名称：砒素及びその化合物。
	表示の対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1 。
	通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1 。
	： 半導体製造工程における安全対策指針(特殊材料ガス)。
	(昭和 63 年 2 月 18 日、労働省基発第 82 号の 2)。
毒物及び劇物取締法	： 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)。
化審法	： 施行令第 1 条別表第 1(特定第一種指定化学物質)(別表第 1 の該当番号:322(砒素及びその無機化合物))。
大気汚染防止法	： 有害大気汚染物質/優先取組(ヒ素及びその化合物)。
水質汚染防止法	： 政令第 2 条第 6 号(砒素及びその化合物)。
水質汚濁防止法	： 施行令第 2 条有害物質(ヒ素及びその化合物)。
土壌汚染対策法	： 第 2 種特定有害物質(砒素及びその化合物)。

16. その他の情報

参考文献	1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015)。“検索結果「アルシン」”。化学物質総合情報提供システム(CHRIP)。
	2) 製品評価技術基盤機構(2015)。“GHS 分類結果「アルシン(ヒ化水素)」”。GHS 関連情報。
	3) 厚生労働省(2015)。“モデル SDS「アルシン」”。職場のあんぜんサイト。
	4) 「許容濃度の勧告(2014 年)」。産業衛生学会
	5) ACGIH. TLVs and BEIs. 2014

- 6) 国際連合(2013). 改訂 5 版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム (GHS) (仮訳).
 - 7) 国際連合(2013). 改訂 5 版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム (GHS), 付属書 3(仮訳).
 - 8) 特殊ガス技術 WG. 安全データシート「アルシン」:SGC-:2-1. JIMGA(2015).
- 注) ・ 本 SDS 記載内容のうち, 含有量, 物理化学的性質等の値は, 保証値ではありません。
・ 注意事項等は, 通常的な取扱いを対象としたもので, 特殊なお取扱いの場合には, その点のご考慮をお願いいたします。
・ 危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので, 本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上, ご利用下さいますよう御願いたします。

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2016年7月27日	全体	MSDS→SDS, 「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行

以上