

## 安全データシート

作成日 2004年5月26日

改訂日 2024年12月2日（第6版）

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	： 溶解アセチレン（溶剤：アセトン）		
化学名	： アセチレン(Acetylene)		
供給者の会社名称	： 函館酸素株式会社		
住所	： 北海道函館市浅野町1-3		
担当部門	： 営業部		
連絡先	： Tel; 0138-42-2411		FAX; 0138-42-4888
緊急連絡電話番号			
推奨用途	溶断、圧接、溶射、真空浸炭、加熱、焼入、焼き戻し、ロウ付け、ガス溶接、原子吸光分析		
使用上の制限	本製品の使用にあたっては該当する各法律、及び次項以降の危険有害性情報等に基づき使用すること		
整理番号	： HS12		

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## [アセチレン]

物理化学的危険性	： 可燃性ガス	区分1
	： 酸化性ガス	非該当
	： 高圧ガス	溶解ガス
	： 金属腐食性化学品	非該当
健康に対する有害性	： 急性毒性（吸入：ガス）	非該当
	： 特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分3（麻酔作用）

## [アセトン]

物理化学的危険性	： 引火性液体	区分2
	： 自然発火性液体	非該当
	： 金属腐食性化学品	非該当
健康に対する有害性	： 急性毒性（経口）、（経皮）	非該当
	： 急性毒性（吸入：蒸気）	非該当
	： 皮膚腐食性／刺激性	非該当
	： 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B
	： 皮膚感作性	非該当
	： 生殖細胞変異原性	非該当
	： 発がん性	非該当
	： 生殖毒性	区分2
	： 特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分3（気道刺激性、麻酔作用）
	： 特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分2（血液）
： 呼吸器感作性	非該当	

環境に対する有害性 : 水生環境有害性 短期（急性） 非該当  
 : 水生環境有害性 長期（慢性） 非該当  
 記載がないものは区分に該当しないまたは分類できない

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル : [アセチレン]



[アセトン]



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

[アセチレン]

- : 極めて可燃性の高いガス
- : 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
- : 眠気又はめまいのおそれ

[アセトン]

- : 引火性の高い液体及び蒸気
- : 眼刺激
- : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
- : 眠気又はめまいのおそれ
- : 呼吸器への刺激のおそれ
- : 長期にわたる、又は反復暴露による血液の障害のおそれ

注意書き [安全対策]

- : 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
- : 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと／吸入を避けること
- : 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること
- : 容器を密閉しておくこと
- : 火花を発生させない工具を使用すること
- : 静電気放電に対する措置を講ずること
- : 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること
- : 取扱い後は手を良く洗うこと
- : 使用前に取扱説明書を入手すること
- : 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと

[応急処置]

- : 漏えいガス火災の場合：漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと
- : 漏えいした場合、着火源を除去すること
- : 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
- : 気分が悪いときは医師に連絡すること
- : 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること
- : 皮膚又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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと

- : 火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること
- : 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
- : 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当を受けること
- : ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当を受けること
- [保管] : 日光から遮断し、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
- : 涼しいところに置くこと
- : 施錠して保管すること
- [廃棄] : 内容物／容器は勝手に廃棄せず、製造者または販売者に返却すること
- GHS 分類に該当しない他の危険有害性 : 高濃度のアセチレンを吸入すると、窒息により死亡することがある
- : 高圧ガス容器からガスが噴出し眼に入れば、眼の損傷、あるいは失明のおそれがある

### 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） : アセチレン (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示整理番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
アセチレン	74-86-2	26.04	2-14	適用外	98vol%以上
(アセトン)	67-64-1	58.1	(2)-542	対象物質	99%以上)

アセチレン 0.55 kg に対して 1 kg の割合でアセトンを安定化溶剤として使用。

安定化剤としてのアセトンに関する安全情報等は、別途アセトンの SDS を参照願います。

<重量濃度換算式>

$$\text{重量濃度 (wt.\%)} = \frac{\sum \text{Mn Vn}}{\sum \text{Mn Vn}} \times 100$$

※Mn：各成分の分子量 Vn:各成分の体積（ガス容積）

※各成分の温度・圧力は同一条件とする

※各成分の体積（ガス容積）は合計で100%とする

### 4. 応急措置

- 吸入した場合 : 被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動させ暖かくして安静に保つ
- : 呼吸が弱い場合や止まっている場合は人工呼吸を行い医師の手当を受ける
- : 気分が悪い時は医師を呼ぶ
- 皮膚に付着した場合 : 大気圧のアセチレンにさらされても、皮膚への有害性はないが、溶剤のアセトンが付着した場合は直ちに、全ての汚染された衣類を脱ぎ取り去り、接触部を多量の水及び石鹼で十分に洗い、皮膚刺激があれば、医師の診断、手当を求める

- ： 気分が悪いときには医師を呼ぶ
- ： 脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し汚染除去する
- ： 噴出するガスを受けた場合、冷やしてすぐに医師の手当を受ける
- 眼に入った場合**
  - ： 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、清水で数分間、注意深く洗浄を続ける
  - ： 溶剤のアセトンが目に入った場合、一刻も早く洗浄を始め、完全に洗い流す必要がある
  - ： 不十分であると、不可逆的な眼の障害を生ずるおそれがある
- ： 応急処置後は必ず医師の診断、手当を受ける
- 飲み込んだ場合**
  - ： 口をすすぎ、速やかに医師の診断を受ける
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項**
  - ： 漏出ガスが空気又は酸素と混合し、着火爆発を起こす危険があるため、速やかに漏洩防止措置を行う
  - ： アセチレンが漏洩又は噴出している場所は、着火爆発の恐れがあるため、火気の使用を禁じ速やかに換気を行う
  - ： 上記の換気を行う場合、着火源となりうる非防爆の換気扇等の電気設備は用いない

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤**
  - ： 粉末消火器、炭酸ガス消火器、大量の水
- 使ってはならない消火剤**
  - ： なし
- 火災時の特有の危険有害性**
  - ： 容器が火炎に包まれ、肩部又は容器弁の溶栓付近の温度が 105℃を超える状態が続くと溶栓が作動し、アセチレン火炎を吹き出すため、大量の水で容器を冷却する
  - ： 移動可能の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す
  - ： 密閉建物内等で溶栓が作動して火炎を吹き出した場合は、消火すると、未燃焼で漏れたガスの再着火、爆発による二次災害の危険がある
  - ： 容器壁が局部的に火炎にさらされると容器は、爆発することがある。その場合は大量の水で冷却するか移動可能の場合は、速やかに容器を安全な場所に移し、大量の水で冷却する。出来れば水中に没する
- 特有の消火方法**
  - (溶栓の作動に至る前)
    - ： 自己火災の場合は、ガスの供給を停止すべく、容器弁等を速やかに閉める
    - ： 火炎で閉止できない場合は、粉末消火器、炭酸ガス等を火元に吹き付け、消火後容器弁を閉め、大量の水で容器を冷却する
  - (溶栓が作動した場合)
    - ： 容器弁及び肩部に装着された溶栓が作動している場合は、噴霧散水しながら、火炎の拡大及び類焼の防止に努め、周囲に可燃物がない場合は、アセチレンが無くなるまで燃焼させること
    - ： 周囲の状況等により、消火する場合は火気に注意し、周囲に散水しながら換気を行う
- 消火を行う者の特別な保護具及び予防措置**
  - ： 耐火手袋を着用し、風上の、できるだけ遠くから消火に当たる
  - ： 防災活動に無関係な全ての人を風上に避難させる

## 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**
  - ： 窒息の危険を防止するため、換気を良くすること
  - ： 速やかにガス漏れを止める。通風をよくしてガスを放散させる。着火源を断つ。
  - ： 漏洩区域に入り作業する者は、必要に応じて、空気呼吸器を着用する



- 有する者、又は、ガス溶接技能講習修了者が行うこと
- ： 容器は、粗暴な取扱は絶対しないこと
- ： アセチレンの消費速度は、容器1本当たり1時間に1kg以下に保つようにする
- それ以上の消費を要する場合は容器を集合して使用すること
- ： 作業の中止及び休憩時には容器弁を閉め、調整器のハンドルを左に回して閉じること
- ： 容器の刻印、表示等を改変したり、消したり、はがしたりしないこと
- ： 容器はわずかの残圧を残して使用済みとし、弁を閉め、速やかに販売業者に返却する
- 局所排気、全体換気**： アセチレンを使用するに当たっては、空気中の酸素濃度が低くなる危険性が有るので、密閉した所や換気の悪い所では取扱わないこと
- 安全取扱注意事項**： 可燃性ガスであるため、火気の近くでは使用しないこと
- アセチレンは可燃性ガスであり、空気や酸素と混合すると燃焼・爆発の危険性がある
- ： 容器をローラーや金敷台等、目的以外に使用しないこと
- 接触回避**： 容器に他のガスが入った可能性があるときは、容器記号番号等の詳細を販売者に連絡すること
- 衛生対策**： 取扱い後は、よく手を洗うこと
- 保管**
- 安全な保管条件**
- 適切な技術的対策**： 容器は通風のよい場所に保管し、アセチレン容器置場に充填容器と残ガス容器に区分して置く
- ： 容器置場の建物は不燃材料を使用し、軽量の屋根を設け、ガスが漏れたとき滞留しないような構造とする
- ： 置場には法に定められた消火設備を設ける
- 混触禁止物質**： アセチレンに直接触れる部分には、銅又は、銅の含有量62%以上の銅合金は使用してはならない
- 適切な保管条件や避けるべき保管条件**： 充填容器は直射日光や腐食性雰囲気避け、常に40℃以下に保つ
- ： 容器は転落、転倒等による衝撃及び弁の損傷を防止する措置を講じ、立てて保管する
- ： 置場の周囲2m以内では喫煙、火気の使用を禁じ、発火性の物やガソリン、油、ウエス等燃えやすい物を置かない
- ： 置場には作業に必要なもの以外は置かない。又携帯電灯以外の灯火を携えない。
- 注意事項**： 容器置場は明示され、外部から見やすい警戒標を掲げ、置場の面積に応じて付近の民家等から法に定められた距離をとる
- ： 盗難防止策を講ずること
- 安全な容器包装材料**： 高圧ガス容器として製作された容器であること

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 許容濃度等** (アセチレン) 規定なし
- (アセトン)
- ： 日本産業衛生学会(2019年版)：200ppm
- 設備対策**： 屋内作業場で使用する場合は、酸素濃度が、18%未満にならないように、またガス漏れにより爆発範囲の混合物を作らないように換気をよくすること
- 保護具**
- 呼吸用保護具**： 空気呼吸器
- 手の保護具**： 革手袋
- 眼、顔面の保護具**： 保護面、保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣を着用すること

## 9. 物理的及び化学的性質

(アセチレン)

物理状態	: 気体
色	: 無色
臭い	: わずかな不快臭
融点/凝固点	: -84.7 °C
沸点又は初留点	: -80.75 °C
及び沸点範囲	
可燃性	: 可燃性
爆発下限界及び爆発	: 上限: 100 % 下限: 2.5 %
上限界/可燃限界	
引火点	: -18 °C
自然発火点	: 305 °C
分解温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性率	: 非該当
溶解度	: 170 ml/100 ml 水 (0 °C)、110 ml/100 ml 水 (15 °C)
	: 2500 ml/100 ml アセトン (15 °C)
n-オクタノール/水	: Log Pow 0.37
分配係数(log 値)	
蒸気圧	: 4.3403 MPa (20 °C)
密度及び/又は相対	: 非該当
密度	
相対ガス密度	: 0.908 (0 °C, 101.3 kPa) (空気=1)
粒子特性	: 非該当
その他のデータ	
臨界温度	: 35.75 °C
臨界圧力	: 6.138 MPa

## 10. 安定性及び反応性

(アセチレン)

反応性	: 常温、常圧下では安定な物質である
化学的安定性	: 可燃性ガス
危険有害反応可能性	: 高温高圧下では、特に不安定で、分解爆発を起こしやすいため注意すること
	: 銅、銀、水銀と反応して爆発性化合物を作る
避けるべき条件	: 高温高圧。熱、火花、裸火
混触危険物質	: 銅又は、銅の含有量 62%以上の銅合金
危険有害な分解生成物	: 特になし

## 11. 有害性情報

急性毒性	: アセチレン (ガス) 非該当
	: アセトン (蒸気) 分類対象外
皮膚腐食性/刺	: 情報なし
激性	
眼に対する重篤	: アセチレン 情報なし

な損傷性／眼刺激性	： アセトン	区分 2B 蒸気は人の眼を刺激する。しかしばく露が止まると刺激性は続かない (ATSDR (1994))。角膜上皮は破壊されるが、基質までは至らず、角膜上皮の破壊は 4-6 日で回復する。アセトンは腐食性の眼刺激性ではない (SIDS (1999)) との記載がある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	： アセチレン ： アセトン	情報なし 動粘性率は計算値で 0.426mm <sup>2</sup> /sec であり、化学性肺炎の動物データが無いが、C13 以下のケトンであることより
生殖細胞変異原性	：	情報なし
発がん性	： アセチレン ： アセトン	情報なし 情報なし
生殖毒性	： アセチレン ： アセトン	情報なし 区分 2 疫学調査で流産への影響なし (ATSDR、1994) という報告がある。ラットの高濃度暴露 (11000ppm (20mg/L)) でわずかな発生毒性 (胎児体重減) (EHC、207 (1998)) が、マウスの高濃度暴露 (6600ppm (15.6mg/L)) で胎児体重減、後期胚吸収率増 (EHC、207 (1998)) が報告されている。EHC では、ヒトと動物で更に検討が必要であるとの記載がある。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	： アセチレン ： アセトン	区分 3 (麻醉作用) PATY (4th, 1994) に高濃度で麻醉作用を示すとの記述がある 区分 3 (気道刺激性、麻醉作用) ヒトへの 2400 mg/m <sup>3</sup> /6h の暴露で鼻、喉、気管の刺激 (EHC 207 (1998))、1000ppm/4h の暴露で喉の刺激 (EHC 207 (1998)) の記載がある (気道刺激性)。 200ml を飲み込んだ男性に昏睡 (12 時間後意識回復)。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	： アセチレン ： アセトン	情報なし 区分 2 (血液) ラット、マウスの試験でもガイダンス上限値を大きく超えた投与量ではあるが、ヒトに見られたと同様な血液学的変化が認められた (SIDS (1999)) との報告がある。

## 12. 環境影響情報

(アセチレン)

生態毒性	： 情報なし
残留性・分解性	： 情報なし
生態蓄積性	： 情報なし
土壤中の移動性	： 情報なし
オゾン層への有害性	： 情報なし

(アセトン)

生態毒性	：	：
魚毒性	： ファットヘッドミノー (Pimephales promelas)	LC <sub>50</sub> (96hr) >100 mg/L

	ヒメダカ (Oryzias latipes)	LC <sub>50</sub> (48hr)	14.3 g/L
その他	オオミジンコ (Daphnia magna)	LC <sub>50</sub> (48hr)	7.635 g/L
	藻類 (Selenastrum)	NOEC(96hr)	7.0 g/L
残留性・分解性	生分解性良好（96%、28日間、OECD TG 301C）		
生態蓄積性	蓄積性は低いと推定(logPow = -0.24)		
土壤中の移動性	土壤中を容易に移動して地下水に到達し、土壤粒子には吸着されないと思われる		
オゾン層への有害性	情報なし		

### 13. 廃棄上の注意

- ： 容器内に安定化溶剤（アセトン）が入っています。  
アセトンの化学物質「安全データシート」を充分理解し、処理して下さい。
- ： 容器の廃棄は、容器所有者が法規に従って行うものであるから、使用者が勝手に行ってはならない
- ： 残ガス容器等は、そのまま容器所有者に返却しなければならない
- ： 万一、どうしても破棄せざるを得ない場合として、容器等からアセチレンガスを廃棄する場合、火気を取り扱う場所、又は引火性もしくは発火性の物を堆積した場所及びその付近を避け、かつ、大気中に放出して廃棄するときは、通風の良い場所で少量ずつすること
- ： アセチレンガスを連続的に放出するときは、周囲のアセチレン濃度が爆発範囲に入らないように検知器にて管理すること

### 14. 輸送上の注意

#### アセチレン

国連番号	： 1001
品名（国連輸送名）	： アセチレン（溶解）
国連分類	： クラス 2.1（引火性高圧ガス）
容器等級	： 規定なし
海洋汚染物質	： 非該当
MARPOL73/78 附属書Ⅱ及び IBCコードによるばら積み 輸送される液体物質	： 非該当

#### アセトン

国連番号	： 1090
品名（国連輸送名）	： アセトン
国連分類	： クラス 3（引火性液体）
容器等級	： II
海洋汚染物質	： Z 類物質
MARPOL73/78 附属書Ⅱ及び IBCコードによるばら積み 輸送される液体物質	： 該当する

- 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策
- ： アセチレンを充填した容器は、温度が 40℃を超えないようにし、転落、転倒による衝撃及び弁の損傷を防止する措置を講じ、かつ乱暴な取り扱いをしないこと
  - ： 乗用車や密閉車両では運ばない
  - ： 一般容器の運搬車には、黒地に黄色の蛍光色で「高圧ガス」と表示した標識板を前後から見えるように取り付ける



航空法 : 施行規則第194条  
道路法 : 施行令第19条の13（車両の通行の制限）

## 16. その他の情報

### 適用範囲

- : アセチレンは、高圧ガス保安協会が行う多孔質物性能試験に合格した容器にガスを充填し、充填後の圧力が温度15℃において1.5MPa以下になるまで静置した容器で供給されるのが一般的であり、高圧ガス保安法第二条により、「高圧ガス」に該当する

### 引用文献

- 1) JIS K 1902 溶解アセチレン(1980)
- 2) KHK-E-021 溶接・切断用アセチレン取扱指針 高圧ガス保安協会(1989)
- 3) アセチレン保安技術ハンドブック 高圧ガス保安協会(1986)
- 4) ガス安全取扱データブック マチソンガスプロダクツ社、日本酸素(株)共編(1989)
- 5) 14303の化学商品 化学工業日報社(2003)
- 6) 危険物ハンドブック Springer-Verlag Tokyo (1991)
- 7) Gas Encyclopedia Air Liquide Website
- 8) 通知対象物質のモデルSDS 厚生労働省
- 9) 政府によるGHS分類結果 製品評価技術基盤機構

- 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り扱いを対象としたもので、特殊な取り扱いの場合はその点を配慮下さい  
・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に確認の上、利用下さい

以上