

# 製品安全データシート

(化学物質等安全データシート MSDS)

## 1. 化学物質等及び会社情報

製品名 : **アルゴン・炭酸・酸素混合ガス**

整理番号 : MS - 06

会社情報 : 岩谷産業株式会社

担当部門 : 環境保安部

住所 : 〒105-8458 東京都港区西新橋3-21-8

電話番号 : 03-5405-7026

緊急連絡先 :

電話番号 :

作成 : 2004年10月 7日

改訂 : 年 月日

## 2. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別 : ・混合物

化学名	アルゴン	炭酸ガス(二酸化炭素)	酸素
化学式	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
含有量	75 v/v%	15	10 v/v%
CAS No.	7440-37-1	124-38-9	7782-44-7
官報公示整理番号 化審法		1-169	
国連分類	クラス2(高圧ガス)	クラス2(高圧ガス)	クラス2(高圧ガス)
国連番号	単一製品	1006	1013
	混合物		1072
PRTR法	該当なし		

## 3. 危険有害性の要約

分類 : ・高圧ガス

有害性 : ・高濃度のガスを吸入すると、混合ガス中の炭酸ガス成分により、人体に影響を与える恐れがある。

## 4. 応急措置

吸入した場合 : ・空気の新鮮な場所に移し、衣服をゆるめ毛布などで温かくして安静にさせる。  
・呼吸が弱っているときは純酸素又は炭酸ガス1.5 v/v%以下を含んだ酸素を吸入させる。酸素ガスは乾燥しているから加湿するのがよい。

- ・高濃度のガスを吸入したときは被災者を直ちに新鮮な空気のある場所に移し、身体を暖め安静を保ち、医師の手当てを受ける。
  - ・呼吸が止まっていれば、人工呼吸を行ない医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合 : ・大気圧のガスにさらされても、治療の必要はない。
- 目に入った場合 : ・噴出ガスを受けた場合、冷却しすぐ医師にかかる。
- 飲み込んだ場合 :

---

## 5 . 火災時の措置

- 消火剤 : ・水、粉末、二酸化炭素が有効である。但し、混合ガスが噴出しているときは、二酸化炭素は効果がないことがある。
- 消火方法 : ・不燃性ガスだが、空気より弱い可燃性である。火災の際は速やかにガスの供給を絶つ。
- ・周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。
  - ・移動ができない場合は、散水により容器及び周辺を冷却する。
- 危険有害性 : ・酸素は物質の燃焼を激しくする。空気中で燃えない物でも酸素中で燃えるものが多いので周囲の物をできるだけ遠ざける。
- ・容器が火災にさらされると内圧が上昇し、安全装置が作動し、ガスが噴出する。内圧の上昇の激しいときは、容器の破裂に至ることもある。
  - ・周辺の火を消し、できるだけ風上から水を噴霧して容器を冷却する。
  - ・容器弁が壊れたときなどは、容器はロケットのように飛ぶことがある。

---

## 6 . 漏出時の措置

- ・窒息の危険、炭酸ガスによる中毒を防ぐため換気をよくする。アルゴン、炭酸ガスは空気より重いから低い場所に滞留しやすいので注意する。
- ・漏洩区域に入るときは換気を行い、必要に応じて空気呼吸器を着用する。

---

## 7 . 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : ・密閉したり、換気の悪い所で取扱わない。
- ・炭酸混合ガスを使用するときは、炭酸ガスが高温で分解し、一酸化炭素が発生することによる中毒症状を呈するので注意する。
  - ・空気よりも弱い可燃性があるので、油脂類、有機物、可燃性物質と接触させてはならない。
  - ・容器、容器弁、圧力調整器、圧力計及び付属機器には油脂類、その他の可燃物が付着してはならない。付着している場合は、付着物を完全に除去してから使用する。また、使用する機器類などガスの触れる部分を油脂類のついた汚れた手や手袋で取扱わない。
  - ・万一、この混合ガス中で油脂類に着火すると、爆発的な燃焼を起こす。
  - ・酸素用の圧力調整器、ホース、圧力計等を使用する。酸素用のものをその他のガス用のものと混用しない。圧力計は「禁油」表示のあるものを使用する。
  - ・圧力調整器の取付けに使用するパッキンは、可燃性のものを使用しない。
  - ・容器は倒れないように固定する。
  - ・バルブの開閉はゆるやかにいき、ガスの出口を他人や自分の方向に向けない。
- 保管 : ・可燃性ガス、毒性ガスと区分して明示された容器置場に、充てん容器および残ガス容器に区分して置く。

- ・容器置場の周囲2メートル以内には、必要な障壁を設けた場合等を除き、火気または引火性もしくは発火性の物を置いてはならない。
  - ・換気および排水の良い場所に置く。
  - ・腐食性の雰囲気や、連続した振動にさらされないようにする。
  - ・直射日光のあたらないようにし、常に温度40℃以下に保つ。
  - ・転落、転倒及び衝撃を防止する措置を講ずる。
- その他
- ・使用後は容器の残圧を残し、確実に容器弁を閉めた後、キャップを付けて、残ガス容器置場に移動する。
  - ・契約に示す期間を経過した容器及び使用済の容器は速やかに販売者に返却する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度 : 空気中の酸素濃度が18 v/v%未満にならないようにする。

許容濃度 : <炭酸ガス濃度>

・日本産業衛生学会勧告値 5,000 ppm

・ACGIH TLV 5,000 ppm

STEL 30,000 ppm

設備対策 : 屋内作業場で使用の場合は、換気をよくする。

保護具

(皮膚)

・特別な保護具は不要。容器の取扱いに際しては手袋を着用する。

(目)

・保護眼鏡を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

	アルゴン	炭酸ガス(二酸化炭素)	酸素
外 観	無色の気体	無色の気体	無色の気体
臭 気	無臭	無臭	無臭
分 子 量	39.95	44.01	32.00
沸 点 ( )	-185.7	-78.5 (昇華)	-183.0
融 点 ( )	-189.2	-56.6 (0.518MPa, 三重点)	-218.8
比 重 (空気=1, at25、0.1013MPa)	1.38	1.54	1.105
蒸 気 圧			
蒸気密度 kg/m <sup>3</sup> (at0、0.1013MPa)	1.78	1.977	1.429
溶解度 cm <sup>3</sup> /100gH <sub>2</sub> O (at20、0.1013MPa)	3.37	87.81	3.10
引 火 点 ( )			
発 火 点 ( )			
爆発範囲 (v/v%)			

## 10. 安定性及び反応性

- ・安定
- ・通常の条件では反応しない。

## 11. 有害性情報

急性毒性	: ・経口	mg / kg
	: ・吸入	空気中の二酸化炭素濃度が上昇するにつれ、人体に対し次のような影響を及ぼす。
	二酸化炭素濃度 (%)	影響 (通常の酸素濃度における)
	0.04	正常空気
	0.5 (TLV)	長期安全限界
	1.5	作業性および基礎的生理機能に影響を及ぼさずに長時間にわたって耐えることができるが、カルシウム・リン代謝に影響の出る場合がある
	2.0	呼吸が深くなる: 一回の呼吸量が30%増加
	3.0	作業性低下: 生理機能の変化が体重、血圧、心拍数などの変化として現われる
	4.0	呼吸がさらに深くなる: 呼吸数が増加して、軽度のあえぎ状態になる: 相当な不快感
	5.0	呼吸が極度に困難になる: 重度のあえぎ: 多くの人ほとんど耐えられない状態になる: 悪心 (吐気) の出現する場合がある: 30分の暴露で中毒症状
	7~9	許容限界: 激しいあえぎ: 約15分で意識不明
	10~11	調整機能不能: 約10分で意識不明
	15~20	さらに重い症候を示すが、1時間で死亡することはないと思われる
	25~30	呼吸低下: 血圧下降: 昏睡: 反射能力喪失: 麻痺: 数時間後に死に至る
刺激性	: ・なし	
感作性	: ・なし	
変異原性	: ・なし	
亜慢性毒性	: ・なし	

## 12. 環境影響情報

	: ・炭酸ガスは地球温暖化の主因物質の一つといわれており、様々な削減手段が国内外で検討されている。
移動性	:
残留性 / 分解性	:
生体蓄積性	:
魚毒性	: ・化審法の第一種・第二種特定化学物質、指定化学物質に該当しない。
分配係数	: ・化審法の第一種・第二種特定化学物質、指定化学物質に該当しない。

## 13. 廃棄上の注意

- : ・残ガスの入った容器は、そのまま返却する。
- : ・万一ガスを屋外の大気中に放出するときは、周囲に火気、可燃物のない通風のよい場所で、容器弁の開閉は静かに行ない、危険のないよう少量づつ行なう。

- ・ガスを廃棄した後は、容器弁を閉じ、容器の転倒及び容器弁の損傷を防止する措置を講ずる。

---

## 14. 輸送上の注意

- ・高圧ガスを移動するには高圧ガス保安法の規定により、一般高圧ガス保安規則に定められた保安上必要な措置及び方法の基準によらなければならない。
- ・車両には「高圧ガス」の標識を掲げ、充てん容器等は40以下に保つ。
- ・容器を移動するときは、容器弁を確実に閉め、キャップを正しく装着し、転倒転落による衝撃およびバルブの損傷を防止する措置を講じ、乱暴な取扱いをしない。

---

## 15. 適用法令

高圧ガス保安法	: 製造、販売、貯蔵、移動、消費
消防法	: 製造、貯蔵、移動、消費
船舶安全法	: 移動
港則法	: 移動
航空法	: 移動

P R T R法	: 第一種指定化学物質、第二種指定化学物質 含有なし
労働安全衛生法	: 通知対象化学物質 含有なし
毒物劇物取締法	: 通知対象化学物質 含有なし

---

## 16. その他の情報

適用範囲	: ・本製品安全データシートは、気体のアルゴン・炭酸・酸素混合ガスに限り適用するものである。
引用文献	: ・酸素協会：製品安全データシート、液化炭酸ガス取扱いテキスト（炭酸ガス工業会編）

---

本文書の記載内容は、現時点での最善の知見に基づくものですが、情報の正確さ、完全さを保証するものではありません。また、製品の安全性、品質を保証するものではありません。  
注意事項、処置方法などは、通常の手取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には、さらに用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。

以上