

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 : ジクロロメタン・ジブロモメタン・窒素・キセノン混合ガス

整理番号 : MT - 05

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 : 1993年 3月31日

改訂 : 2001年 9月 3日

2. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別 : ・混合物

化学名	ジクロロメタン	ジブロモメタン	窒素	キセノン
化学式	CH ₂ Cl ₂	CH ₂ Br ₂	N ₂	Xe
含有量	8000 v/v ppm 未満	8000 v/v ppm 未満	99.99 v/v% 未満	99.99 v/v% 未満
CAS No.	75-09-2	74-95-3	7727-37-9	7440-63-3
官報公示整理番号 化審法	2-36	9-1417		
国連分類	クラス6.1(毒物PG3)	クラス6.1(毒物PG3)	クラス2(高压ガス)	クラス2(高压ガス)
国連番号	1593	2664	1066	2036
PRT法	単一製品	第一種化学物質 政令番号145	該当なし	該当なし
	混合物	該当なし		

3. 危険有害性の要約

分類 : ・高压ガス

有害性 : ・単純窒息性

・急性毒性

<ジクロロメタン>

目、鼻、喉、皮膚を刺激し、薬傷を生じる。

吸入すると強い麻酔作用があり、目まい、頭痛、吐き気をおぼえ、重症のときは泡まじりのタンを吐き、肺水腫を起こしたり、意識不明などを起こす。

皮膚からも吸収され、吸入したときと同様の症状が現れる。

IARC Group 2B (ヒトに発がん性が予想される)

NTP Group R (合理的にヒト発がん性があると考えられる物質)

<ジブロモメタン>

目、鼻、喉、皮膚を刺激する。
中枢神経系、腎臓、肝臓に影響を与えることがある。
意識低下を起こすことがある。

4 . 応急措置

- 吸入した場合 : ・新鮮な空気中に移し、衣服をゆるめ毛布などで暖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。
・呼吸が止まっていれば、できるだけ人工呼吸を行ない、医師を呼ぶ。
- 皮膚に付着した場合 : ・直ちに汚染された衣服や靴を脱がせる。付着部または接触部を石けん水または多量の水で十分に洗い流す。もし皮膚に炎症を生じたときは医師の手当を受ける。
- 目に入った場合 : ・直ちに多量の水で15分以上洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合 :

5 . 火災時の措置

- 消火剤 : ・不燃性ガスなので火災の危険はない。
- 消火方法 : ・周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。
・容器の昇温を防ぐため、水で容器を冷却する。
・移動不可能な場合は、散水により容器及び周辺を冷却する。
・消火作業は保護具を着用し、風上から行なう。
- 危険有害性 : ・この混合ガスは、火災の高温面や炎に触れると有毒なホスゲン、塩化水素、塩素、臭化水素を生成することがある。
・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。内圧の上昇が激しいときは、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、容器はロケットの様に飛ぶこともある。

6 . 漏出時の措置

- : ・窒息の危険を防ぐため、換気を良くする。
・漏洩区域に入る者は陽圧自給式呼吸器を着用する。酸素濃度を測定管理する。

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。
・容器は倒れないように固定する。倒れたとき、容器弁の損傷等により、高圧の混合ガスが噴出すると、容器がロケットのように飛ぶことがある。
・高圧で噴出する混合ガスに触れない。
・この混合ガスを、圧縮空気や空気の代わりに使用しない。
・使用にあたっては、容器の刻印、塗色（ねずみ色）、ガス名表示によりガス名を確かめる。内容物が目的のものと異なる時は使用せずに、販売者に返却する。
・着脱式の保護キャップは使用前に取り外す。
・容器弁の開閉に使用するハンドルは所定の物を使用し、容器弁はゆっくり開閉す

- る。開閉に際し、ハンマー等で叩いてはならない。手で開閉できないときは、その旨明示して販売者に返却する。
- ・キャップを取り外した後、容器弁のガス出口に付着した塵埃類を吹き飛ばすため、出口を人のいない方向に向くように注意して、容器弁を短時間わずかに開く。
 - ・容器から直接使用しないで、必ず圧力調整器を使用する。
 - ・圧力調整器は、容器弁のネジにあったものを確かめて使用する。
 - ・圧力調整器を正しい要領にて取り付けした後、圧力調整器の圧力調整ハンドルを反時計方向に回してゆるめ、その後、静かに容器弁を開く。
このとき圧力調整器の側面に立ち、正面や背面に立たない。
 - ・継手部、ホース、配管及び機器に漏れがないか調べる。漏洩箇所の検査には、石けん水等の発泡液による方法が簡単、安全で確実である。
 - ・作業の中断あるいは終了後に作業場所を離れるときは、容器弁を閉じる。その後圧力調整器内の混合ガスを出し、圧力調整ハンドルをゆるめておく。
 - ・容器には、充てん許可を受けた者以外は充てんを行ってはならない。
 - ・容器から容器への移充てんや容器を利用しての混合ガスの製造等を行ってはならない。
 - ・容器の再塗装、容器弁及び安全装置の取り外しや交換等は、容器検査所又は充てん所で知識を有する者が行なう。
 - ・容器の刻印・表示等を改変したり、消したり、不必要に剥してはならない。
 - ・容器を電気回路の一部に使用しない。特にアーク溶接時のアークストライクを発生させたりして損傷をあたえない。
 - ・容器は、火炎やスパークから遠ざけ、火の粉等がかからないようにする。
 - ・容器弁の出口が氷結したときは、温水で温める。
 - ・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。
 - ・容器をローラーや型代わり等の容器本来の目的以外に使用しない。
 - 保管
 - ： 充てん容器及び残ガス容器に区分して置く。
 - ・電気配線やアース線の近くに置かない。
 - ・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。
 - ・転落、転倒および衝撃を防止する措置を講ずる。
 - ・直射日光があたらぬようにし、常に温度40℃以下に保つ。
 - その他
 - ： 容器の授受に際しては、予め容器を管理する者を定め、容器を管理する。
 - ・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、速やかに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。
・ジクロロメタンは、作業環境評価基準 100 ppm
- 許容濃度 : <ジクロロメタン>
・日本産業衛生学会勧告値 50 ppm (174 mg/m³) 「暫定値」
・OSHA PEL air TWA 50 ppm, CI 1000 ppm, PK 2000 ppm/5M/2H (TWA 25ppm, 15M TWA 125ppm, 8H TWA 12.5ppm を提案中)
・ACGIH TWA 50 ppm
- 設備対策 : ・屋内作業場で使用の場合は、発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。
・取扱場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明示する。

- 保護具 :
- (呼吸) ・有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器を着用する。
 - (皮膚) ・特別な保護具はいらない。容器の取扱いに際して手袋、安全靴を着用する。
 - (目) ・保護眼鏡を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

	ジクロロメタン	ジブロモメタン	窒素	キセノン
外 観	無色透明の液体	無色透明の液体	無色の気体	無色の気体
臭 気	エーテル様臭気	特異臭	無臭	無臭
分 子 量	84.94	173.86	28.01	131.30
沸 点 ()	40	97	-195.8	-108.1
融 点 ()	-95.1	-52.7	-209.9	-111.8
比 重	1.3255 (20)	2.498 (水=1,20/20)	0.967 (空気=1,25,0.1013MPa)	4.53 (空気=1,25,0.1013MPa)
蒸 気 圧	147.7 mmHg (0)	5 kPa (20)		
蒸気密度	2.93 (空気=1)	6.0 (空気=1)	1.25 kg/m ³ (臨界点)	5.85 kg/m ³ (0, 0.1013MPa)
溶 解 度	水に微溶(約50倍の水可溶)、 アルコール等の有機溶剤に易溶	水に微溶、アルコール、エーテル 等の有機溶剤に易溶	1.557 cm ³ /100gH ₂ O (20, 0.1013MPa)	10.8 cm ³ /100gH ₂ O (20, 0.1013MPa)
引 火 点 ()				
発 火 点 ()	556			
爆発範囲 (v/v%)	15.5 ~ 66 (酸素中)			

10. 安定性及び反応性

- : ・安定
- ・通常の条件では反応しない。
 - ・ジクロロメタンは、空気、水分、光等で徐々に分解する。
 - ・ジブロモメタンは、高温面または炎に触れると分解して刺激性のフューム(臭化水素)を生じる。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : <ジクロロメタン>
- ・吸入 ヒト T C L₀ 500 ppm/8時間
 - ・吸入 マウス L C₅₀ 14400 ppm/7時間
 - ・経口 ラット L D₅₀ 2136 mg/kg
 - ・皮下 マウス L D₅₀ 6460 mg/kg
- <ジブロモメタン>
- ・吸入 ラット L C₅₀ 40 g/m³/2時間
 - ・直腸 ウサギ L D L₀ 500 mg/kg
 - ・皮下 マウス L D₅₀ 3738 mg/kg
- <窒素、キセノン>
- ・経口 mg/kg

- ・吸入 毒性はないが、空気と置換することにより単純窒息性のガスとして作用する。酸素濃度 17 v/v%が低濃度安全限界であり、酸素濃度 17 v/v%で初期の酸欠症状が現れ、16 ~ 12 v/v%では、脈拍・呼吸数の増加、精神集中に努力がいる、細かい筋作業が困難、頭痛等の症状がおきる。
10 ~ 6 v/v%で意識不明、中枢神経障害、けいれんをおこし、昏睡状態となり、呼吸が停止し、6 ~ 8分後心臓が停止する。
- 刺激性 : <ジクロロメタン>
- ・皮下刺激 ウサギ 810 mg/24時間程度 重度
 - ・眼刺激 ウサギ 162 mg 中程度
- 感作性 :
- 変異原生 : <ジクロロメタン>
- ・微生物を用いる変異原性試験 サルモネラ菌 5700 ppm
エームス試験 陽性
- <ジブロモメタン>
- ・微生物を用いる変異原性試験 サルモネラ菌 10 ng/plate
- がん原生 : <ジクロロメタン>
- ・IARC Group 2B (ヒトに発がん性が予想される)
 - ・NTP Group R (合理的にヒト発がん性があると考えられる物質)
- 慢性毒性 : <ジクロロメタン>
- ・反復または長期暴露による中毒症状は、胃腸障害、肝臓・腎臓障害がある。
- <ジブロモメタン>
- ・反復または長期間の皮膚との接触は皮膚炎を起こすことがある。

12. 環境影響情報

水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準値 : <ジクロロメタン> 0.02 mg/l 以下

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

- ・残ガスはそのまま返却する。
- ・万一ガスを廃棄する場合は、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技術上の基準を参考にする。
- ・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。
- ・ガスの廃棄は、ガスの入ったままで容器とともに行なってはならない。
- ・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。
- ・容器の廃却は、容器所有者が法規に従って行なうものであるから、使用者が勝手に行なってはならない。

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。
- ・ 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ておく。
- ・ 移動・運搬のため立てておくときは、転倒しないようにロープ等で固定する。
- ・ 引きずったり、倒したり、落したり、足で蹴ったり、物に激突させたりなど容器に衝撃を与えるような粗暴な取扱いをしない。
- ・ 作業場内での移動は、容器専用の運搬車を用いることが望ましい。やむを得ず、他の車で移動するときは、容器のキャップ、容器弁が車の架台などに直接接触しないように注意する。
- ・ 手で移動させる場合は、容器をわずかに傾けるようにして底の縁で転がす。
- ・ 公道上又は作業場内を輸送車で運搬する場合は、容器を車体からはみ出させないように積み込み、転落しないように歯止めし、ロープなどで確実に固定しておく。曲がり角での急回転は行なわない。
- ・ 輸送車からおろすときは、キャップのねじこみを確かめ、静かに緩衝板などの上におろす。
- ・ 吊り上げて移動する場合は、容器を安全に保持できるかごなどを用いて行ない、容器弁やキャップに玉掛けロープを直接掛けるようなことは行なわない。又、マグネットクレーンによる吊り上げは行なわない。

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、毒物
港則法	: 移動
航空法	: 移動
海洋汚染防止法	:
PRTR法	: ジクロロメタン 第一種指定化学物質 政令番号145
労働安全衛生法	: ジクロロメタン 名称等を通知すべき有害物 257
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、気体のジクロロメタン・ジブロモメタン・窒素・キセノン混合ガスに限り適用する。
引用文献	: ・ 酸素協会：製品安全データシート ・ 危険物防災救急要覧 - 化学物質の性状と取扱い - (社)神戸海難防止研究会編 成山堂書店 (1990) ・ Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH (1985-86) ・ JETOC 情報 A VOL.14 No.1 日本化学物質安全・情報センター (1992)
圧力単位の表示方法	: ・ 圧力単位に G が付されたものはゲージ圧力を示す。 ・ 圧力の換算は、 $1 \text{ kgf/cm}^2 = 0.098 \text{ MPa}$ とした。

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、通常の手扱いを対象としたものですので、特別な手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