

製品安全データシート

NaM-6-1

会 社 ㈱マシニーズドイ
住 所 福岡県大野城市仲畑 3-6-3
担当部門 資材事業部
電話番号 092-574-1873
作成 平成 13 年 4 月 10 日

整理番号 M-0006

製品名 折機ロール洗浄剤 (MD-R 3)

1. 物質の特定

科学名 塩化メチレン

既存化学物質番号 (2) - 3 6

CAS No (ケミカル・アブストラクト番号) 75-09-2 (TSCA Inventory 記載あり)

EINECS No (欧米既存化学物質リスト番号) 2008389

UN No (国連番号) 1593

IMDG (国際海事機関危険物) Code Page 6118

輸出入品統計品目コード 2903.12-000

・危険物有害性成分

有機溶剤中毒予防規則：第二種有機溶剤

安衛法第 57 条の 2：名称等通知すべき有害物 (MSDS)

PRTR法：第一種指定化学物質

2. 物質的性質

分子量	84.93
外観	無色の揮発性液体
におい	エーテル臭
沸点 (1atm)	39.8℃
融点	-95.14℃
比重(20/4℃)	1.326
密度 (25℃)	1.326g/ml
密度 (飽和蒸気、沸点 1atm)	3.30 g/l
屈折率	1.4244
誘電率 (20℃)	9.1
比誘電率 (25℃)	$4.8 \times 10^{-11} / \Omega \cdot \text{cm}$
双極子モーメント (液)	1.14D
粘性率 (20℃)	0.425 cP
表面張力 (20℃)	28.12dyn/cm
蒸発熱 (沸点)	78.7cal/g

No.M-6-2

融解熱	1,000kcal/mol
生成熱 (25℃液)	29.03kcal/mol
熱伝導度 (沸点・蒸気)	0.0065kcal/m・℃
空気中の拡散係数 (25℃、1atm)	0.091cm ² /sec
燃焼熱 (25℃、液)	133.34kcal/mol
比熱 (20℃)	0.276cal/g・deg
臨界温度	237℃
臨界圧力	60.9atm
蒸気圧 (20℃)	348.9mmHg
体膨張率 (10~40℃、液)	0.00137deg
蒸気密度	2.93g/l
蒸気比重 (空気=1)	2.95
水に対する溶解度 (20℃)	2.00g/100g H ₂ O
水の溶解度 (25℃)	0.17g/100g CH ₂ Cl ₂
有機溶剤に対する溶解度	アルコール、エーテル等の有機溶剤 とは自由に混合
水との共沸	
共沸点	38℃
共沸組成	CH ₂ Cl ₂ 98.5wt%
蒸発速度 (エーテル=100)	71
換算係数 (25℃、760mmHg)	1mg/ml=0.288ppm 1ppm=3.48mg/

3. 化学的性質

(1) 安定性

- ・塩化メチレンは安定性が高く、空気、水分、光の存在下で 60℃まで通常の金属容器（アルミニウム等の軽金属は除く）で使用可能である。
- ・過剰の遊離水が存在すると 60℃で加水分解が認められ、金属を腐食するが、少量の溶解水では 100℃以下でほとんど影響しない。
- ・安定剤入りの市販品は、水分がなければ 120℃まで安定する。
- ・また、290℃では水分を含まない塩化メチレン蒸気と酸素は反応しないし、熱分解も起さない。
- ・180℃で水と長時間加熱すると、ギ酸、塩化メチル、メタノール、塩酸と少量の一酸化炭素を生成する。
- ・火炎や加熱表面に接触すると分解して、塩化水素、ホスゲン、一酸化炭素、二酸化炭

No.M-6-3

素を、また条件によっては塩素等を生成する。

- ・アルミニウム及び軽金属との長時間の接触、又はマグネシウム、アルカリ金属との接触は、ガス発生及び圧力上昇を伴う反応を起すことがある。
- ・溶解力〔カウリブタノール値（KB値）136〕が極めて大きく、合成ゴム、合成樹脂等を溶解又は膨潤させる。

(2) 爆発性及び引火性

- ・空気中において常温・常圧では、爆発範囲はないが、酸素とは爆発混合物を生成する

爆発限界（vol%）			15.5～66（酸素中）
引	火	点	なし（空气中）
発	火	点	662℃

- ・水と長時間共存すると、加水分解を起こして塩酸を生成し、これが多くの金属と反応して水素を発生し、爆発性混合ガスを形成することがある。
- ・燃えにくい物質であるので、他の可燃性混合ガスに対して燃焼抑制作用をもつ。
- ・アルミニウム及びその合金と反応してアルミニウムメチル化合物のような自然発火性物質を生成する。

(3) 消化方法

- ・火災の危険性は小さい。
- ・消化薬剤としては、炭酸ガス及び粉末が有効であるが、炎を消さず周囲の物件を水で冷却し、延焼を防ぐ方が良い場合もある。
- ・火災時、通風の悪い場所には、塩化メチレン蒸気及び火炎より生じた塩化水素、ホスゲン等の有害ガスが存在するから、防毒マスク等呼吸保護具を着用して消化作業を行う。

4・取扱い及び使用上の注意

(1) 取扱い場所及び施設

- ・貯蔵及び取扱い場所の床面は、原則としてコンクリート等の地下への浸透が防止できる材質とする。コンクリートのひび割れに留意する。
- ・屋内作業の場合は、適切な排気装置を設け、管理濃度以下に保つ。塩化メチレンの蒸気は空気の約3倍で重いので、低いところに滞留しやすいから、吸引式排気を床面に近いところに設置する。

(2) 貯蔵

- ・密閉容器に入れ、涼しくて換気の良い場所（冷暗所等）に直接日光や雨水を避けて貯蔵する。

NaM-6-4

- ・屋外でドラム缶等により貯蔵する場合は、屋根をつける、カバーをかける等の処置をする。
- ・屋外貯蔵タンクは、断熱施工を行い、タンク内の塩化メチレンの温度を下げるため冷却装置を設置することが望ましい。
- ・一旦開栓した容器を保管するときは、密栓する。

(3) 排出抑制及び回収再利用

- ・大量に使用して蒸散する量が多いときや、水と混合したものについては、活性炭吸着や水分離器によりできる限り回収して再利用する。
- ・使用済みの廃液等は、できる限り蒸留により回収して再利用する。
- ・移し換え等に当っては、受け皿を使用し、液面の高さに注意するなど、できる限りこぼさないよう注意する。
- ・ローリーからの移し換えの場合、ホース内の残液の処理を完全に行う。

(4) 衛生及び保護具の着用

- ・取扱いに当っては、できる限り蒸気を吸入しないように注意し、少量使用する場合でも風通しの良いところで行う。
- ・塩化メチレンは揮発性が高いので、適切な排気を行い、作業場周辺の蒸気濃度は管理濃度以下のなるべく低い濃度に保つよう注意する。
- ・必要に応じて適切な保護具を着用する。眼にはシールド付安全眼鏡を、手には耐溶剤性手袋を着用する。また、槽内作業等換気の十分でない場所では、空気送気式呼吸保護具を着用する。保護具類は、常時点検して、孔あき等の不備がないよう管理をきちんと行う。

(5) 漏洩又は流出時の処置

漏洩又は流出した場合には、塩化メチレンが、下水や排水溝へ流出、また地下へ浸透することのないように、活性炭等による吸着、乾燥した砂等による吸収を行う。大量に流出した場合には、ポンプ等により回収して密栓できる金属容器へ移し換え回収できなかったものについては、活性炭等による吸着、ウエス等による拭き取りを行う。塩化メチレンを吸着又は吸収したものは、適切な方法により処分する。

(6) 廃棄物の処分

- ・廃棄物の処分に当っては、焼却を行うなど環境汚染とならない方法で処分し、そのまま埋め立て、投棄等をしてはいけない。焼却すると、塩化水素が発生するので十分な可燃性溶剤、重油等の燃料と共にアフタバーナー、スクラバー等を具備した焼

No.M-6-5

却炉で出来るだけ高温で焼却し、排ガスは中和処理を行う。

- ・外部業者に処理を委託する場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、関係法令を遵守して適切に処理する。

(7) その他の注意

- ・塩化メチレンが、軽金属、赤熱した表面、スパーク、裸火と接触しないようにする
- ・労働安全衛生法（有機溶剤中毒予防規則）に定める特定の作業場において取り扱うときには、有機溶剤作業主任者の選任が必要である。

5. 健康影響

5.1 許容濃度

日本産業衛生学会の勧告値（1990年）

100ppm (350mg/m³)

5.2 短期間曝露の影響

① 皮膚に付着した場合

皮膚の脂質を溶解するため、わずかに刺激がある。長時間又は繰り返し接触すると傷みを感じ、最終的に発赤、水疱や薬傷に至る。皮膚からも吸収されるが、全身的に悪影響がでる程多くは吸収されない。

② 眼に入った場合

中程度の刺激があり、一時的に眼の損傷を起こすことがある。

③ 吸入した場合

高濃度蒸気への曝露は、中枢神経系に影響し、初期段階では、軽い目まい、吐き気、嘔吐及び頭痛を起こす。軽い目まいの最初の兆候は、100ppmで20分間曝露した時に現れる。連続的或いは高濃度蒸気への曝露の場合は、意識不明となり死に至ることがある。気道にも刺激を与える。

体内に取り込まれた塩化メチレンは、一酸化炭素へ代謝されカルボキシ・ヘモグロビンを生成し、血液の酸素輸送機能を減少させ目まい、錯乱及び頭痛を起こす

④ 飲み込んだ場合

大量に飲み込んだ場合は、胃腸を刺激し、吐き気、嘔吐、又は下痢を引き起こし症状が重い場合は昏睡状態や意識不明となる。

5.3 長期間曝露の影響

高濃度蒸気に繰り返し曝露すると、意識消失を引き起こし、肝臓や腎臓に悪影響を

No.M-6-6

及ぼすことがある。

動物実験によれば、高濃度曝露したとき、マウスでは肝臓や腎臓に発がん性が認められているが、ラット及びハムスターでは認められていない。一方、広範囲な疫学調査では発がん性の証拠は得られていない。このように動物の種類によって作用の異なる事実は、がんの発生が代謝と密接に関連していることを明示しており、今後の詳細な研究結果がまたれる。

6. 救急処理

(1) 吸入した場合

患者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、保温して安静にする。呼吸が停止しているときは、人工呼吸を行う。速やかに医師の手当てを受ける。

(2) 皮膚についた場合

塩化メチレンによって汚染された作業服、靴等は、直ちに取り替える。皮膚の付着した部分は、直ちに多量の水及び石けんで洗い流す。

(3) 眼に入った場合

直ちに清水で15分以上洗眼し、医師の手当てを受ける。

(4) 誤飲した場合

無理に吐かせてはいけない。又かなりの量を飲み、かつ患者に意識のある場合には口内を水で洗浄し、温水250mlを飲ませる。直ちに医師の処置を受ける。

6. 環境影響

水中では、溶剤した塩化メチレンの揮発性が大きいと、大気に移行しやすく、有意な生物蓄積の証拠もなく、水生動物に対する毒性は低いと考えられる。

また、大気中では、塩化メチレンの寿命が短いため、成層圏オゾン層の破壊及び地球温暖化にはほとんど寄与しないと考えられている。

7. その他

世界の主要国における主な規制は次の通りである。

- ・アメリカ：環境保護庁（EPA）が有害性質規制法（TSCA）により1982年に健康及び安全に関する報告の義務、食品・医薬品局（FDA）が1988年にコーヒーの脱カフェインへの使用禁止、1989年に化粧品への使用禁止、消費者製品安全委員会（CPSC）が1988年に1%以上の塩化メチレン含有製品のラベル表示の

NoM-6-7

義務等を課している。また、労働安全衛生局（OSHA）は、時間加重平均濃度（TWA）500ppm を現在 50ppm へ引き下げることを検討中である。

欧州：EEC は、1979 年に表示の義務を課した。

日本：労働安全衛生法（有機溶剤中毒予防規則）で第 2 種有機溶剤に指定され作業環境管理、作業管理、健康管理等について規定されている。

お問い合わせは、当社資材事業部までお願い致します。