

製品安全データシート

1. 化学物質等および会社情報

化学物質等の名称 DME + LPG + イソペンタン

会社名 岩谷瓦斯株式会社
住所 〒660-0842 兵庫県尼崎市大高洲町10番地
担当部門 環境保安部
電話番号 06-6409-1175
FAX番号 06-6409-1176
緊急連絡先

整理番号 1 - 19 - 28

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

[混合ガス]
可燃性 / 引火性ガス : 区分1
高圧ガス : 液化ガス
引火性液体 : 区分1
皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 : 区分2 A - 2 B
特定標的臓器 / 全身毒性 (単回暴露) : 区分3 (麻酔作用)
吸引性呼吸器有害性 : 区分1
水生環境有害性 (急性) : 区分2
水生環境有害性 (慢性) : 区分2

上記で記載がない危険有害性は区分外、分類対象外または分類できない。

【GHSラベル要素】



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

極めて引火性の高い液体・可燃性ガス
加圧ガス : 熱すると爆発するおそれ
皮膚刺激
強い眼刺激性

眠気及びめまいのおそれ
 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ
 水生生物に毒性
 長期的影響により水生生物に毒性

注意書き

予防策

使用前に取扱説明書を入手すること。
 すべての安全注意事項を読み理解するまで取り扱わないこと。
 容器を密閉しておくこと。
 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
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 環境への放出を避けること。

対応

漏洩ガス火災の場合 : 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 皮膚に付着した場合 : 皮膚を速やかに洗浄すること。
 皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。
 眼に入った場合 : 水で数分間、注意深く洗うこと。(コンタクトレンズは外す)
 眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。
 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。
 気分が悪い時 : 医師の診断、手当てを受けること。
 飲み込んだ場合 : 直ちに医師の診断、手当てを受けること。口をすすぐこと。
 衣類にかかった場合 : 直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。

保管

容器は直接日光が当たらないようにし、密閉して涼しく換気の良い場所で保管すること。

3. 組成、成分情報

| 単一製品・混合物の区分 | 混合物 | | | |
|-------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 化学名 | ジメチルエーテル + LPG + 2 - メチルブタン | | | |
| 一般名 | DME | プロパン | ブタン | イソペンタン |
| 成分及び含有量 | 非公開 | 非公開 | 非公開 | 非公開 |
| 化学構造式 | $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ | C_3H_8 | C_4H_{10} | C_5H_{12} |
| 官報公示整理番号 | (2)-360 | (2)-3 | (2)-4 | (2)-5 |
| CAS No. | 115-10-6 | 74-98-6 | 106-97-8 | 78-78-4 |

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぐこと。

凍傷の恐れがあるので、皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。
眼の刺激が持続する場合又は気分の悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。吐かせないこと。
気分の悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

肺・気道上部の刺激、麻酔作用、咳、咽頭痛、錯乱、意識喪失、皮膚の刺激(かぶれ・ただれ・発赤)、凍傷、眼の刺激(発赤・痛み)、中枢神経系抑制作用、めまい、眠気、頭痛、吐き気。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

5 . 火災時の措置

消火剤

散水(棒状注水以外)、噴霧水、粉末消火器、二酸化炭素、泡消火剤
使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

- ・極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に着火する。
- ・加熱により容器が爆発するおそれがある。
- ・破裂した容器が飛散するおそれがある。
- ・火災によって毒性のガスを発生するおそれがある。
- ・加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を生成するおそれがある。
- ・屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。

特有の消火方法

- ・漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
- ・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。
- ・移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
- ・消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- ・消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。
- ・周辺設備等の輻射熱による温度上昇を防止するため、水スプレーにより周辺部を冷却する。

消火を行う者の保護(保護具等)

消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)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

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
漏えいガスを止められない場合は、風下の人を退避させ、風通しの良い安全な場所に避難する。
関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
作業者は適切な保護具(「8. 暴露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

低地から離れる。

密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材

危険でなければ漏れを止める。

漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は静電気接地を施す。

二次災害の防止策

全ての発火源を速やかに取除く。(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気

「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。

容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

使用後は、バルブを完全に閉め、保護キャップを付ける。

作業着、作業服は帯電防止のものを用いる。

取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

接触回避

「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策

専用の高圧ガス容器に保管すること。

容器は使用後速やかに販売事業者に戻却すること。

混触危険物質

「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。 禁煙

酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸塩基、食品化学品等から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。

容器包装材料

高圧ガス保安法、消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8 . 暴露防止及び保護措置

設備対策

| | DME | プロパン | ブタン | イソペンタン |
|---------------|------------|------------|---------|------------|
| 管理濃度 | : 設定されていない | | | |
| 許容濃度 | : 設定されていない | | | |
| 日本産業衛生学会 | : 設定されていない | : 設定されていない | 500 ppm | : 設定されていない |
| ACGIH(2005年度) | : 設定されていない | 1,000 ppm | 800 ppm | 600 ppm |

設備対策

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために防爆仕様の換気装置を設置する。

この物質を貯蔵又は取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具

呼吸器の保護具 : 適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具 : 適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具 : 適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9 . 物理的及び化学的性質

| | DME | プロパン | ブタン | イソペンタン |
|----------------------|----------------|--------------|------------|--------------|
| 外観 | : 無色液化ガス | 無色の圧縮液化ガス | 無色気体 | 無色液体 |
| 臭い | : クロロホルム類似臭 | 無臭 | 無臭 | 特異臭 |
| pH | : データなし | データなし | データなし | データなし |
| 融点 | : - 138.5 | - 189.7 | - 138 | - 160 |
| 沸点 | : - 24.82 | - 42 | - 0.5 | 28 |
| 引火点 | : - 42 | - 104 | - 60 | < - 51 (密閉式) |
| 発火点 | : 350 | 450 | 287 | 420 |
| 燃焼又は爆発範囲の上限/下限 | : 3.4 % ~ 27 % | 2.1 % ~ 9.5% | 1.8 ~ 8.4% | 1.4% ~ 7.6% |
| 蒸気圧 | : 257kPa | 1275kPa | 278kPa | 79kPa |
| | 0 | 40 | 40 | 20 |
| 相対ガス密度(ガス比重, 空気 = 1) | : 1.59 | 1.6 | 2.1 | 2.5 |
| 液密度 | : 0.661 | 0.5 | 0.6 | 0.6 (水 = 1) |
| オクターブ/水分配係数(logPow) | : 0.1 | 2.35 | 2.89 | 2.3 |
| その他のデータ(分子量) | : 46.1 | 44.1 | 58.1 | 72.2 |

10 . 安定性及び反応性

安定性

高温の表面、火花、裸火により着火。

危険有害反応可能性

酸素に富む物質（強酸化剤）と接触する場合、激しい反応により着火又は爆発が起こりうる。気体、空気の混合気体は爆発性である。

光や空気の影響下で爆発性過酸化物を生成することがある。

燃焼すると、刺激性のヒューム（微細な酸化物粒子）を生成する。

避けるべき条件

高温、混触危険物質との接触、裸火、火花。（禁煙）

混触危険物質

酸化剤。

危険有害な分解生成物

燃焼するとき十分な空気が供給されないと不完全燃焼し、有毒な一酸化炭素が発生する。

爆発性酸化物。（光や空気の影響下）

刺激性のヒューム。（燃焼時）

11．有害性情報

皮膚腐食性・刺激性

[イソペンタン]

具体的な症例報告はないが、高濃度の蒸気が皮膚を刺激するとの記述、皮膚を刺激する(ICSC(J)(1994))との記述、ならびに接触部位に発疹ができる可能性があるとの記述から、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[イソペンタン]

具体的な症例報告はないが、高濃度の蒸気が眼を刺激する(PATY 4th (1994))との記述、ならびに眼を刺激するとの記述から、区分2 A - 2 Bとした。

特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）

[イソペンタン]

具体的な症例報告はないが麻酔作用を示す(PATY 4th (1994))との記述、ならびにラット、マウス及びイヌを用いた吸入暴露試験において麻酔作用が認められたとの記述から、区分3（麻酔作用）とした。

[プロパン]

ヒトへの影響として麻酔作用を示す(ACGIH (7th, 2001))の記述から区分3（麻酔作用）とした。

[ブタン]

ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.20(2003)、PATY(4th, 1994)および産衛学会勧告(1993)のヒトにおいて高濃度吸入で麻酔作用または中枢神経系抑制を示すとの記述から区分3（麻酔作用）とした。

[DME]

ガイドンス値を超える用量で実施されたウサギの吸入試験(45分)およびイヌの吸入試験(5分)において、麻酔作用、血圧、心拍数の低下の記載(DFGOT(Vol.1,1991))、また、ヒトにおいて意識喪失、視野喪失、痛覚喪失などの神経系の影響記載(DFGOT(Vol.1,1991))があることから区分3（麻酔作用）とした。

吸引性呼吸器有害性

[イソペンタン]

炭化水素であって、かつ20での動粘性率が0.3615又は0.3760mm²/s(20の粘性率0.224又は0.233mPasと密度0.61967g/cm³から算出)であることから区分1とした。

飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

1 2 . 環境影響情報

水生環境有害性（急性）

[イソペンタン]

甲殻類(オオミジンコ)の48時間 EC₅₀ 2.3mg/Lから区分2とした。

水生環境有害性（慢性）

[イソペンタン]

生物蓄積性が低いと推定されるものの(logKow = 2.72)急速分解性がないと推定されることから区分2とした。

1 3 . 廃棄上の注意

残余廃棄物

高压ガスを廃棄する場合は、高压ガス保安法の規定に従うこと。

液状で直接大気に放出してはならない。

汚染容器及び包装

高压ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。

1 4 . 輸送上の注意

| 国際規制 | DME | プロパン | ブタン | イソペンタン |
|--------|---------------------------|--------|--------|--------------|
| 国連分類 | : クラス2.1 | クラス2.1 | クラス2.1 | クラス3 (引火性液体) |
| 国連番号 | : 1033 | 1978 | 1011 | 1265 |
| 国連品名 | : ジメチルE-テル | プロパン | ブタン | ペンタン |
| 容器等級 | : | | | |
| 海洋汚染物質 | : 非該当 | 非該当 | 非該当 | 非該当 |
| 海上輸送 | : 国際海事機関 (IMO) の規定に従う。 | | | |
| 航空輸送 | : 国際民間航空機関 (ICAO) の規定に従う。 | | | |

国内規制

陸上規制情報 : 高压ガス保安法、道路法及び消防法の規制に従う。

海上規制情報 : 船舶安全法、港則法の規制に従う。

航空規制情報 : 航空法の規制に従う。

特別の安全対策

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。

危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。

輸送前に容器が密閉されているか、又、液やガスの漏れがないかを確認する。

移送時にイエローカードの携帯が必要。

容器を車両に積載して輸送するときは、車両の見やすいところに「高压ガス」の警戒標を表示し、消火器、防災工具等を携行しなければならない。

容器は40℃以上にならないように温度上昇防止を図る。

15 . 適用法令

| | |
|---------|---|
| 労働安全衛生法 | : 名称等を通知すべき有害物 (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) 危険物・可燃性のガス (施行令別表第 1 第 4,5) |
| 消防法 | : 第 4 類引火性液体、特殊引火物 (法第 2 条第 7 項危険物別表第 1) |
| 高压ガス保安法 | : 液化ガス (法第 2 条 3)、可燃性ガス (一般高压ガス保安規則第 2 条 1) |
| 大気汚染防止法 | : 有害大気汚染物質 (法第 2 条第 13) |
| 船舶安全法 | : 引火性液体類、高压ガス (危規則第 2 , 3 条危険物告示別表第 1) |
| 航空法 | : 引火性液体、高压ガス (施行規則第 194 条危険物告示別表第 1) |

16 . その他の情報

参考文献

- 1) 国際化学物質安全性カード : 国立医薬品衛生研究所 (<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>)
- 2) 高压ガスハンドブック : 日本産業ガス協会
- 3) 安全衛生情報センター : 安全衛生情報センター (<http://www.jaish.gr.jp/>)
- 4) 化学物質管理情報 : 製品評価技術基盤機構 (<http://www.safe.nite.go.jp/>)

記載事項の取扱い

- ・本製品安全データシートの記載内容は、現時点で入手出来た資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、保証するものではありません。
- ・本記載事項は通常の取扱いを対象にしたものでありますので、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。
- ・全ての化学製品は『未知の危険性、有害性がある』という認識で取扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、取扱い方、保管の状態、及び期間によって大きく異なります。
ご使用時はもちろんのこと、開封から保管、廃棄に至るまで、専門知識、経験のある方のみ、又はそれらの方々の指導のもとで取扱うことを推奨します。
- ・%及び ppm 表示は、特に断りのない限り容積比率です。
- ・圧力表示は、特に断りのない限り絶対圧力です。

記載内容の問い合わせ先

電話番号 06 - 6409 - 1175

FAX 番号 06 - 6409 - 1176