

安全データシート

整理番号 AWI GC:04

【製品名】 液化メタン（可燃性）

「可燃性区分1」

安全データシート

作成日 2022年10月24日

改訂日 2024年5月2日(第2版)

1. 化学品及び会社情報

| | |
|----------|---|
| 化学品の名称 | : CH ₄ (可燃性) |
| | (注意: 名称は容器に表示する製品名と一致させること) |
| 製品コード | : |
| 化学名 | : 液化メタン (CH ₄) |
| 供給者の会社名称 | : エア・ウォーター東日本株式会社 |
| 住所 | : 東京都港区虎ノ門3丁目18番19号 |
| 担当部門 | : 産業事業部 |
| 連絡先 | : Tel; 03-3578-7822 FAX; 03-3578-7829 |
| | E-mail; |
| 緊急連絡電話番号 | : |
| 推奨用途 | : |
| 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 | : AWI GC:04 |

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

| | | |
|----------|---------------|---------------|
| 物理化学的危険性 | 可燃性ガス 高压ガス | 区分1 深冷液化ガス |
|----------|---------------|---------------|

環境に対する有害性

記載がないものは分類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



| | |
|-------------|--|
| 注意喚起語 | : 危険 |
| 危険有害性情報 | : 極めて可燃性又は引火性の高いガス : 加圧ガス: 熱すると爆発のおそれ : 極低温のため凍傷のおそれ |
| 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。 : 屋外又は換気の良い場所のみで使用すること。 : ガスの吸入は避けること。 |
| [応急処置] | : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 : 漏えい箇所の上流に設置されているバルブ又はコックを閉止すること。 : 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。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 |
| [保管] | : 極低温の液体であり、外部からの入熱によって気化するため、断熱構造のある容器にて保管する。 : 密閉した容器では、容器内の圧力の上昇を防止するため、定常入熱によって発生する気体は適切に処理をする。 : 配管およびバルブの識別を確実にすること。 : 漏えいのないように定期的な点検するかガス漏れ警報器を設置 |

すること。

[廃棄] : 適切な燃焼器具を用いて燃焼処理を行い、放出しないこと。

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) : 液化メタン (CH₄)
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 (vol%) |
|------|---------|-------|----------|------|-------------|
| | | | 化審法 | 安衛法 | |
| メタン | 74-82-8 | 16.04 | (2)-1 | 公表物質 | 99%以上 |

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

※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 : 患者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静に努める。
: 呼吸が停止している場合は人工呼吸を行い、呼吸困難の場合は酸素吸入を行う。
: 気分の悪いときは、医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 極低温のため凍傷になる恐れがある。
- 眼に入った場合 : 極低温のため凍傷になる恐れがある。
- 飲み込んだ場合 : 極低温のため凍傷になる恐れがある。
: 有毒性についての情報はない。
- 予想される急性症状及び遅発性症状 : 気化したメタンを大量に吸入すると、酸素欠乏症、窒息: 高濃度のガスを吸入すると一呼吸で意識を失う。この状態が継続すると死に至る。
- 最も重要な兆候及び症状 : 大気圧下では、約-160℃の液体であり、皮膚等に付着・接触した場合、凍傷になる恐れがある。
: 気化したメタンは、単純窒息性ガスであり、高濃度で麻酔作用を伴う可能性がある。
: 高濃度ばく露 (高濃度のガスの吸入) では、息切れ、眠気、頭痛、失調状態、視覚障害、嘔吐等の症状が現れる。
: 高濃度ばく露が継続する状態では、低酸素状態となり、チアノーゼ、四肢の麻痺、中枢神経の落ち込み、心臓感作、意識不明等経て死に至る。

5. 火災時の措置

- 火災時の措置 : 機器栓・ガス栓を閉止し、ガスの供給をしゃ断する。
: 火災発生箇所の上流側に設置されているバルブ又はコックを閉止すること。
- 適切な消火剤 : 初期の火災には、水、粉末、炭酸ガス消火剤を用いる。
: 泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素 (直接消火に有効な消火剤ではない)
- 使ってはならない消火剤 : 水 (液化メタンの気化が促進され火災が拡大する)
- 火災時の特有の危険有害性 : 通常想定される火災では二酸化炭素が発生する。
: 密閉された室内など空気供給の少ない状況では、二酸化炭素に加え一酸化炭素が発生する可能性がある。
: 酸素欠乏、一酸化炭素中毒のおそれ。

- 特有の消火方法** : 漏えいガス火災の場合、ガスが漏えいしている状態で消火するとかえって危険なため、ガスが安全に停止されない限り消火しないこと。
- : 漏えい箇所の上流側に設置されているバルブ又はコックを閉止すること。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置** : 防火服などを着用し、火炎から体を保護する。
(長靴、消防服、手袋、眼と顔の保護、および呼吸器用保護具)

6. 漏出時の措置

- 漏出時の措置** : すみやかに付近の着火源を取り除く。
- : 電気器具のスイッチの操作を禁止する。
- : 機器栓・ガス栓を閉止する。
漏えい箇所の上流側に設置されているバルブ又はコックを閉止し、ガスの供給を絶つ。
- : 窓を開放し換気する。
(電気機器のスイッチの操作を禁止しているため、換気用設備を始動させることは禁止)
- : ガスが拡散するまでガスの臭気が感知される地域から人を避難させる。また、ロープを張るなどして同地域への人の立ち入りを禁止する。
- : すみやかに最寄りの(データシート提供)会社に連絡する。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置** : 漏えいガスを大量に吸い込まないように注意する。
- : 防護マスクなどで、口・鼻を保護する。
- : 吸入した場合: 空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- : 気分が悪いときは、医師の診断、手当を受けること。
- 環境に対する注意事項** : 情報なし。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材** : 漏えいしたガスの回収はできないため、酸素欠乏に注意して換気に努める。
- 二次災害の防止策** : 付近の着火源を取り除く
- : ガスが拡散するまでガスの臭気が感知される地域から人を避難させる。また、ロープを張るなどして同地域への人の立ち入りを禁止する。
- : すみやかに最寄りの(データシート提供)会社に連絡する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い**
- 技術的対策** : 極低温でのみ液体(大気圧化では約-160℃)であり、外部からの入熱で気化して体積が約600倍となる。よって、低温脆性を起こさない材質で製作された器具および適切な保護具を着用して取り扱うこととし、素手や素肌で接触しない。また、液化メタンを取り扱う室内においては、漏えいのないことを定期的にチェックし、常時有効な換気を確保する。また、その室内の電気設備は防爆仕様のものを設置する。法令によりガス漏れ警報器(または設備)の設置が義務付けられている場合には、法令の規定に従って設置するとともに、適宜警報器等の点検を実施し、その機能を維持しておく。
- 局所排気・全体換気** : 防爆仕様の局所排気・全体廃棄を行う。

| | |
|----------|---|
| 安全取扱注意事項 | : 使用後は、バルブ類を完全に閉止する。 : 漏えいして気化したメタンは、発火、爆発する危険性があるので、周辺において、高温物、火花、火気の使用をしない。 : ガスを故意に吸い込まないこと。多量に吸入すると窒息する危険性がある。 : 作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。 |
| 接触回避 | : 以下、『10. 安定性及び反応性』の項参照 |
| 衛生対策 | : 取扱い後は、よく手を洗うこと。 |
| 保管 | 高压ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。高压ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。 |
| 技術的対策 | : 密閉した容器内に保存すると、周囲からの入熱により液化メタンが気化し、容器内圧力が異常上昇する可能性がある。容器内で保存する場合は、入熱を極力防止できる構造で、適切な圧力監視装置および安全弁が設置されたものを使用することとし、気化したガスを適切に処理する方法を確立していることが望ましい。 |
| 保管条件 | : 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。 |
| 混触禁止物質 | : 強力な酸化剤（酸素、ハロゲン等）と一緒に保管しない。 |
| 容器包装材料 | : 該当しない。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | | |
|------------|---|-------------------|
| 許容濃度 | : 日本産業衛生学会(2020年版) | : 規定されていない |
| 等 | ACGIH(2020年版) | TLV-TWA : 1000ppm |
| | | TLV-STEL : 情報なし |
| 設備対策 | : 防爆仕様の局所排気・全体換気を行う。 : 法令によりガス漏れ警報器（または設備）の設置が義務付けられている場合には、法令の規定に従って設置するとともに、適宜警報器等の点検を実施し、その機能を維持しておく。 | |
| 保護具 | | |
| 呼吸用保護具 | : 大気圧下では約-160℃の液体であるが、常温では気化して可燃性ガスとなるため、状況に応じて、適切な呼吸器保護具（有機ガス用防毒マスク、送気マスク、自給式空気呼吸器等）を着用すること。 | |
| 手の保護具 | : 極低温の液体であるため、凍傷を防止する適切な保護具を用いる。 | |
| 眼、顔面の保護具 | : 極低温の液体であるため、ゴーグル等の適切な保護具を着用すること。 | |
| 皮膚及び身体の保護具 | : 極低温の液体であるため、凍傷を防止する適切な保護具を用いる。 | |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----------------------|---|
| 物理状態 | : 大気圧下では約-160℃の極低温液体。外部からの入熱により容易に気化して体積は約600倍となる。気化して常温となった天然ガスは、空気より軽い気体で単純窒息性ガス。 |
| 色 | : 無色透明 |
| 臭い | : 無臭 |
| 融点/凝固点 | : -183℃ |
| 沸点又は初留点 及び沸点範囲 | : -161℃ |
| 可燃性 | : 可燃性 |
| 爆発下限界及び爆発 上限界/可燃限界 | : 4.9~15.4% |
| 引火点 | : -187.78℃ |
| 自然発火点 | : 537℃ |
| 分解温度 | : 情報なし |

| | |
|--|---|
| pH | : 情報なし |
| 動粘性率 | : 0.0109mPa・s(17℃) |
| 溶解度 | : 3.3 ml/100ml 水 (20℃) |
| n-オクタノール/ 水分分配係数 (log 値) | : 1.09 |
| 蒸気圧 | : 147kPa(21℃) |
| 密度及び/又は相対 密度 | : 0.555 (空気=1) |
| 相対ガス密度 | : 0.6 (空気=1) |
| 粒子特性 | : 情報なし |
| GHS 分類 | : 空気との混合物が13%以下で引火性がある。 |
| 可燃性又は引火性 ガス(化学的に不 安定なガスを含 む) 高压ガス | : UNRTDG クラス2.1 に分類されている。 : 極めて可燃性・引火性の高いガス (区分1) : 圧縮ガス; -50℃で完全にガス状である。 : 加圧ガス; 熱すると爆発するおそれ。(圧縮ガス) : 深冷液化ガス; 低温にして部分的に液化させたガスである。 : 深冷液化ガス; 凍傷又は負傷するおそれ。(深冷液化ガス) |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|--|
| 反応性 | : 高温の表面、火災又は裸火により発火する。 |
| 危険有害反応可能性 | : 強酸化剤と激しく反応し、発火又は爆発の危険性がある。 例えば、フッ素、塩素、臭素、ヨード、五フッ化臭素、三フッ化塩素、二フッ化三酸素、二フッ化二酸素との接触により発火又は爆発の危険性がある。 |
| 避けるべき条件 | : 高温、火花、裸火、混触危険物質との接触。 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤、例えばフッ素、塩素、臭素、ヨード、五フッ化臭素、三フッ化塩素、二フッ化三酸素、二フッ化二酸素。 |
| 危険有害な分解生成物 | : 火災時の燃焼により、二酸化炭素が発生するが、密閉された室内など空気供給の少ない状況では、二酸化炭素に加え一酸化炭素が発生する可能性がある。(酸素欠乏、一酸化炭素中毒のおそれ) |

11. 有害性情報

| | |
|--------------------------|---|
| 急性毒性 | : 情報なし |
| 皮膚腐食性/刺 激性 | : 皮膚を刺激しない。 |
| 眼に対する重篤 な損傷性/眼刺 激性 | : 眼を刺激しない。また、ヒトのガスばく露例に眼刺激性は報告されていないが、明確に有害性を否定する報告もない。 |
| 呼吸器感作性/ 皮膚感作性 | : 情報なし |
| 生殖細胞変異原 性 | : in vitro 試験のデータしかない |
| 発がん性 | : 情報なし |
| 生殖毒性 | : 情報なし |
| 特定標的臓器毒 性(単回ばく露) | : 有害性がないとの記述がある。 |
| 特定標的臓器毒 性(反復ばく露) | : 有害性がないとの記述がある。 |
| 誤えん有害性 | : 主成分が常温で気体であるため、区分に該当しない。 |

12. 環境影響情報

| | |
|-----------|---|
| 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 | : 該当しない |
| その他の情報 | : メタンは地球温暖化係数25倍の温室効果ガスであることから、環境中への放散を避けること。 |

13. 廃棄上の注意

| | |
|--------------|---|
| 残余廃棄物 (配管中等) | : 常温で完全に気化させた後、不活性ガスでパージを行い、放出される都市ガスは適切な燃焼器具を用いて燃焼処理を行うこと。 |
| 汚染容器及び包装 | : 該当しない。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|------------|--|
| 国際規制 | |
| 国連番号 | : 1972 |
| 品名 (国連輸送名) | : メタン(深冷液化されているもの) |
| 国連分類 | : クラス 2.1 |
| 陸上規制情報 | : ADR/RID の規定に従う |
| 海上規制情報 | : IMO の規定に従う |
| 航空規制情報 | : ICAO/IATA の規定に従う |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | : 高圧ガス保安法、道路法に従う |
| 海上規制情報 | : 船舶安全法に従う |
| 航空規制情報 | : 輸送禁止 |
| 特別の安全対策 | : 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。 : 移送時にイエローカードの保持が必要。 |

15. 適用法令

| | |
|------------|---|
| 労働安全衛生法 | : 施行令別表第1第5号に定める危険物・可燃性のガス (メタン) |
| 海洋汚染防止法 | : 施行令別表第1の4危険物 (液化メタンガス) |
| 大気汚染防止法 | : 施行令第2条の2揮発性有機化合物対象外物質 (メタン) |
| 省エネ法 | : 施行規則別表1 (第4条関係、石油ガス、可燃性天然ガス) |
| 地球温暖化対策推進法 | : 法第2条第2項2号メタン (温室効果ガス定義) : 施行令第4条2号メタン (地球温暖化係数: 25) |
| 高圧ガス保安法 | : 圧縮ガス (法第2条1:メタン)、液化ガス (法第2条3:メタン) |
| 船舶安全法 | : 高圧ガス (危険則第2、3条危険物告示別表第1:メタン) |
| 航空法 | : 高圧ガス (施行規則第194条危険物告示別表第1 {圧縮されているもの}:メタン) : 輸送禁止 (深冷液化されているもの:メタン) |
| 港則法 | : 施行規則第12条危険物 (高圧ガス:メタン) |

16. その他の情報

| | |
|------|--|
| 適用範囲 | : この安全データシートは、液化メタン CH ₄ (可燃性)に限り適用するものである。 |
|------|--|

引用文献

- 1) 厚生労働省職場のあんぜんサイトGHS モデルSDS 情報
- 2) 各成分GHS分類結果 ((独) 製品評価技術基盤機構)
- 3) 東京ガスケミカル株式会社 液化メタン安全データシート

- 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