

13C メタン (13CH4) 安全データシート (SDS)

作成日 2022 年 6 月 15 日

改訂日 2024 年 4 月 1 日 (第 2 版)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称(製品名)	:13C メタン(13CH4)
供給者の会社名称	:東京ガスケミカル株式会社
[住所]	:東京都港区芝公園二丁目 4 番 1 号
[担当部門]	:品質保証部
[電話番号]	:TEL 03-6402-1190
[FAX 番号]	:FAX 03-6402-1063
[メールアドレス]	:E-mail:hinshoubu@tgc.co.jp
[緊急連絡電話番号]	:東京ガスケミカル株式会社 品質保証部 TEL: 03-6402-1190
推奨用途	:標識ガス
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

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	:区分 1
	:高圧ガス	:圧縮ガス
[健康に対する有害性]	:分類対象外	

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

:高圧ガス :熱すると爆発のおそれ

:空気や酸素と混ざると爆発性混合気を生じ火花等により爆発するおそれ。

可燃性・自己反応性。

:酸化剤、塩素との混合物は放電あるいは日光直射において爆発する。混合

危険性。

[注意書き]

(安全対策)

: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

:屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

:ガスの吸入を避けること。

:この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

:取り扱い後は手をよく洗うこと。

:漏洩ガス火災の場合 :漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。

:支燃性物質と分けて保管すること。

:安全に対処できるならば着火源を除去すること。

(応急処置)

: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)

:日光から遮断し、換気の良い場所で容器を密閉し施錠して保管すること。

(廃棄)

:高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。

:高圧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。

重要な徴候及び想定される

:可燃性ガス

非常事態の概要

:常温・常圧下ではほとんど毒性はないが、加圧した場合に麻酔作用がある。

:単純窒息性ガスなので濃度が高い場合には吸気中の酸素量の不足による窒息の危険を生ずる。
:高圧ガス容器からガスが噴出し、眼に入れば眼の損傷あるいは失明の恐れがある。

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 :13C メタン
化学特性(化学式) :13CH₄
CAS 番号 :6532-48-5
官報公示整理番号(化審法) :(2)-1
重量濃度換算式 :

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

※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. 応急処置

吸入した場合 :直ちに医師に診断/手当てを受けること。
:患者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静に務める。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。気分が悪いときは医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合 :大気圧のメタンにさらされても特に治療の必要はない。

眼に入った場合 :噴出するガスを受けた場合は冷却し、すぐに医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合 :口をすすぐ。
:気分が悪いときは医師の手当てを受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候 :吸入すると窒息する。空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失又は死亡の危険を伴う。

応急処置をする者の保護に必要な注意事項 :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。
:ガスが漏洩または噴出している場所は、空気中の酸素濃度が低下している可能性があるので換気を行う。
:漏洩したガス濃度が空気中の 5～15%のとき、着火源があると爆発する恐れがあるので換気を十分に行う。
:防護マスクなどで口・鼻を保護する。

医師に対する特別な注意事項 (意識喪失等重篤な被災者に対し考慮すべきこと)
:アドレナリン(エピネフリン:交感神経興奮薬)を服用している場合あるいは不安、労作時のアドレナリン濃度上昇の場合、炭化水素の高濃度ばく露(例えば密閉された空間、または意図的な乱用でのばく露)において心臓不整脈を起こす場合がある。交感神経興奮薬の投与が必要な場合は、投与後の心臓不整脈を考慮のこと。

5. 火災時の措置

適切な消化剤 :粉末、二酸化炭素、又は水(散水、噴霧水)

使ってはならない消火剤 :棒状注水

火災時の措置に関する特有の危険有害性 :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が少ない状況では、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
:容器が火炎にさらされると内圧が上昇し安全装置(破裂板)が作動し、メタンガスが噴出する。内圧の上昇が激しい場合は容器の破裂に至ることもある。

特有の消火方法 :ガスの供給を断つ。ガスを止められない時は容器とその周辺に噴霧注水し

	: 冷却しながら燃えるにまかせる。
	: 容器が火炎にさらされると内圧が上がり危険な状態になる。周りの火を消し、できるだけ遠くから水を噴霧して冷却する。移動可能な場合には速やかに容器を安全な場所に移す。
	: いったん火災が沈下しても漏れがあるとそこから可燃性ガスが広がり再び火が着く可能性がある。
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、火災から体を保護する。 (長靴、消防服、手袋、眼と顔の保護及び呼吸装置)

6. 漏出時の措置

少量流出の場合	: 速やかにガス漏れを止める。通風を良くしてガスを放散させる。 : 着火源を取り除く。漏洩区域に入るときは保護衣と陽圧自給式呼吸器を着用しなければならない。 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 : 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 : 直ちにすべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立ち入りを禁止する。 : 風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立ち入る前に換気する。 : ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
大量流出の場合	: 速やかにガス漏れを止める。通風を良くしてガスを放散させる。 : 着火源を取り除く。漏洩区域に入るときは保護衣と陽圧自給式呼吸器を着用しなければならない。 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 : 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 : 直ちにすべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立ち入りを禁止する。 : 風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立ち入る前に換気する。 : ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
回収	: 漏洩したメタン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。
人体に関する注意事項、保 護具及び緊急時措置	: 防護マスクなどで口・鼻を保護する。 : 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 : 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。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材	: 気分が悪いときは医師の診断、手当を受けること。 : 漏洩したメタン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。 : 危険でなければ漏れを止める。 : 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水する。 : 下水溝、通気装置あるいは閉鎖場所から蒸気が拡散するのを防ぐ。 : 漏洩物を取り扱うときに使うすべての設備は接地する。 : この物質は蒸発させてもよい。
二次災害の防止策	: すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 : 漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。 : 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(局所排気、 全体換気等)]	: 防爆仕様の局所排気・全体換気を行い、保護具を着用する。
[安全取扱注意事項]	: 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 : 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。

	:高圧ガスの状態で容器に充填されているので、ガスを使用する場合には必ず圧力調整器を用いる。
	:容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させたりしない。容器には転倒防止策を施す。容器は立てて使用する。また、容器弁は静かに開閉する。
	:容器には火気や直射日光が当たらないよう注意する。
	:使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。使用していない時は保護キャップを施す。
	:漏洩すると発火、爆発する危険性がある。ガスの使用は漏らさないよう心がけ、通風の良い場所で行う。
	:眼や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分に気を付ける。
	:容器の取り付け、取り外しの作業の際は漏洩させないように十分注意する。
	:多量に吸入すると窒息する危険性がある。
[接触回避]	:「10.安定性及び反応性」参照。
[衛生対策]	:取扱い後はよく手を洗う。
保管	
[安全な保管条件]	:容器は直射日光を避け、常に 40℃以下に保つ。
	:容器は換気の良い感想した場所に保管し、建物は不燃材料を使用し、携帯電燈以外の燈火は携えない。
	:容器は熱源や可燃物の近くに置かず、火気から 2m 以上話す。
	:充填容器及び残ガス容器は区分して保管する。
	:メタンガスボンベと酸素及び毒性ガスの充填容器は区分して保管する。
[安全な容器包装材料]	:高圧ガス保安法及び国連運輸法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	:ガス辞退の毒性はないが、単純窒息性ガスなので注意を要する。
	:作業場は不燃性の建物で通風を良くする。
	:防爆仕様の局所排気を行う。
許容濃度等	
[日本産業衛生学会勧告値(2021年)]	:設定されていない。
保護具	:皮膚に対する特別な保護具はいらない。容器を取扱う時は手袋を用いる。
[呼吸用保護具]	:適切な呼吸用保護具を着用する。
[手の保護具]	:適切な手袋を着用する。
[眼、顔面の保護具]	:眼、顔面用の保護具を着用する。
[皮膚及び身体の保護具]	:適切な保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	:気体 ²⁾
色	:無色 ²⁾
臭い	:無臭 ²⁾
pH	:
密度及び／又は相対密度	:液密度:0.466 (-164℃) ²⁾
沸点又は初留点及び沸点	: -161℃ ²⁾
範囲	
可燃性	:
融点／凝固点	: -183℃ ²⁾
蒸気圧	:147kPa (15℃) ²⁾
相対ガス密度	:0.6(空気=1) ²⁾
溶解度	:水:33ml/L (20℃) ²⁾ アルコール、エーテル、その他の有機溶媒に可溶 ²⁾
引火点	:情報なし ²⁾
自然発火点	:537℃ ²⁾
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	:5-15vol%(空気中) ³⁾
n-オクタノール／水分配係	:1.09 ³⁾

数(log 値)		
分解温度		:情報なし ²⁾
動粘性率		:該当しない ²⁾
粒子特性		:該当しない
その他	臨界温度	: -82.5°C
	臨界圧力	:45.8atm
	臨界密度	:163.0kg/m ³

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。 :自己反応性、爆発性:酸素や空気と混ざると爆発性混合気を生じ火花等により爆発する。
化学的安定性	:法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	:酸化剤、塩素との混合物は放電か日光直射で爆発する。
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	:酸化剤、例えば塩素など。
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(常温における各構成成分についての有害情報)

急性毒性	経口	:区分に該当しない ¹⁾
	経皮	:区分に該当しない ¹⁾
	吸入	:区分に該当しない ¹⁾
皮膚腐食性/皮膚刺激性		:区分に該当しない ¹⁾
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		:区分に該当しない ¹⁾
呼吸器感作性又は皮膚感作性		:分類できない ¹⁾
生殖細胞変異原性		:分類できない ¹⁾
発がん性		:分類できない ¹⁾
生殖毒性		:分類できない ¹⁾
特定標的臓器毒性、(単回ばく露)		:区分に該当しない ¹⁾
特定標的臓器毒性、(反復ばく露)		:区分に該当しない ¹⁾
誤えん有害性		:区分に該当しない ¹⁾

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
生体蓄積性	:情報なし
土壤中の移動性	:情報なし
オゾン層への有害性	: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	:高压ガス保安法一般高压ガス保安規則の規定に従う。 :容器等から廃棄する場合は火気を取り扱う場所又は引火性もしくは発火性の物を堆積した場所から 8m 以上離れた通風良好な場所で少量ずつ行う。
汚染容器及び包装	:製造業者等専門業者に回収を依頼する。

14. 輸送上の注意

国際規則	
[国連番号]	:1971
[品名(国連輸送品名)]	:メタン(圧縮されたもの)
[国連分類]	:クラス 2.1(引火性高压ガス)

[海上規制]	:IMO(国際海事機関)/IMDG(国際海上危険物規則)の規定に従う。
海洋汚染物質	:非該当
MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら 積み輸送される液体物質	:非該当
[航空規制]	:ICAO(国際民間航空機関)/IATA(国際航空運送協会)の規定に従う。
国内規制	
[陸上輸送]	
高压ガス保安法	:法第 2 条 1 (圧縮ガス)
[海上輸送]	
港則法	:施行規則第 12 条 危険物告示 (高压ガス)
船舶安全法	:危険則第 2 条、第 3 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス)
[航空輸送]	
航空法	:施行規則第 194 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス:圧縮されているもの)
輸送又は輸送手段に関する 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。 :移転時にイエローカードの保持が必要
緊急時応急処置指針番号	:115

15. 適用法令

労働安全衛生法	::施行令別表第 1 五 に定める危険物
高压ガス保安法	:法第 2 条 1 (圧縮ガス)
港則法	:施行規則第 12 条 危険物告示 (高压ガス)
船舶安全法	:危険則第 2 条、第 3 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス)
航空法	:施行規則第 194 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス:圧縮されているもの)
ガス事業法	:法第 29 条 (ガス成分の検査義務)
大気汚染防止法	:施行令第 2 条の 2 揮発性有機化合物から除く物質 (1 号)
地球温暖化対策推進法	::施行令第 4 条 2 項 二十五 (地球温暖化係数)
IMDG	: (P.2135) クラス 2 (2.1) 旅客禁止
ICAO/IATA	:クラス 2 副次危険 3 旅客禁止 PAT 禁 CA0200(150kg)

16. その他

適用範囲	:この安全データシートは高純度メタンに限り適用するものである。
参考文献	<ol style="list-style-type: none"> 1) 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)、製品評価技術基盤機構(NITE) http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/ComprehensiveInfoDisplay_jp.faces 2) 職場のあんぜんサイト、厚生労働省 http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx 3) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 日本語版、国立医薬品食品衛生研究所(NIHS) 2018 http://www.nihs.go.jp/ICSC/ 4) 化学工学便覧、化学工学協会編 5) 産業中毒便覧、医歯薬出版 6) 危険ハンドブック、Springer-Varag Tokyo 7) 11290 の化学商品、化学工業日報社 8) 事業者向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver. 2.0)) 9) 化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂 6 版、国際連合(経済産業省訳) 10) JIS Z 7253:2019 「GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法-ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」、日本規格協会 11) JIS Z 7252:2019 「GHS に基づく化学品の分類方法」、日本規格協会

【注】

:注意事項等は通常的な取扱いを対象としたものであり、特殊なお取扱いの場合にはその点ご考慮をお願いいたします。

:本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

:また、含有量、物理的及び化学的性質、危険有害性などの記載内容は情報提供であり、いかなる保証をな

すものではありません。

以上