

安全データシート(SDS)

1. 製品及び会社情報

製品名: 液化天然ガス(Liquefied Natural Gas : LNG)

(販売会社情報)

会社名: 株式会社エネルギー・ソリューション・アンド・サービス

住所: 広島県広島市中区大手町三丁目 7 番 5 号

担当部署: 燃料本部 LNG販売部

電話番号: 082-544-2330

FAX番号: 082-544-2340

(出荷会社情報)

会社名: 中国電力株式会社 柳井発電所

住所: 山口県柳井市柳井字宮本塩浜 1578 番 8

電話番号: 0820-23-1111

FAX番号: 0820-23-1132

会社名: 水島エルエヌジー株式会社

住所: 岡山県倉敷市水島海岸通 4 丁目 2 番地

担当部署: 業務部

電話番号: 086-448-0055

FAX番号: 086-448-0040

作成日: 平成 20 年 6 月 26 日

改定日: 平成 27 年 5 月 15 日

整理番号: SDS-L003

2. 危険有害性の要約

GHS 分類(危険有害性クラス・危険有害性区分):

物理化学的危険性:

爆発物:	分類対象外
可燃性・引火性ガス:	区分 1
エアゾール:	分類対象外
支燃性・酸化性ガス:	区分外
高压ガス:	深冷液化ガス
引火性液体:	分類対象外
可燃性固体:	分類対象外
自己反応性化学品:	分類対象外
自然発火性液体:	分類対象外
自然発火性固体:	分類対象外
自己発熱性化学品:	分類対象外
水反応可燃性化学品:	分類対象外
酸化性液体:	分類対象外
酸化性固体:	分類対象外

有機過酸化物： 分類対象外

金属腐食性物質： 区分外

健康有害性：

急性毒性(経口)： 分類対象外

急性毒性(経皮)： 分類対象外

急性毒性(吸入)： 区分外

皮膚腐食性・皮膚刺激性： 区分1(液状態)

眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性： 区分1(液状態)

呼吸器感作性： 分類できない

皮膚感作性： 分類できない

生殖細胞変異原性： 分類できない

発がん性： 分類できない

生殖毒性： 分類できない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介した影響： 分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露)： 区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)： 区分外

吸引性呼吸器有害性： 分類対象外

環境有害性：

水生環境有害性(急性)： 分類できない

水生環境有害性(長期間)： 分類できない

オゾン層への有害性： 区分外

GHS ラベル要素：

絵表示：



注意喚起語：

危険

危険有害性情報：

可燃性・引火性ガス： 極めて可燃性又は引火性の高いガス(ガス状態)

高圧ガス： 加圧ガス;熱すると爆発のおそれ(ガス状態)

深冷液化ガス： 凍傷又は傷害のおそれ(液状態)

重篤な皮膚の損傷及び眼の損傷(液状態)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：眠気又はめまいのおそれ(ガス状態)

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。
- ・ 気体ガスの吸入を避けること。
- ・ LNG 専用設備を用いて使用すること。
- ・ 漏洩の無いように定期的に点検し、ガス漏れ警報器等を設置すること。
- ・ 耐冷手袋/保護メガネ/保護面を着用すること。(液状態)

応急措置：

- ・ 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。
- ・ 吸入した場合(ガス状態)：
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。
- ・ 皮膚に付着した場合(液状態)：
直ちに医師に診断/手当を受けること。
凍った部分をぬるま湯でとがすこと。受傷部はこすらないこと。

保管(貯蔵)：

- ・ LNG 専用容器を用いて保管すること。必要以上に気体ガスが発生する場合は、燃焼処理等、適切に処理すること。
- ・ 漏洩のないように定期的に点検し、法令等で設置が義務付けられている場合などは、ガス漏れ警報器等を設置すること。

廃棄：

- ・ 液状態にある場合は気化させてガス状態とし、適切な燃焼器具を用いて燃焼処理を行い、極力大気に放出しないこと。

3. 組成及び成分情報

単一物質・混合物の区分： 混合物

化学名または一般名： 液化天然ガス(Liquefied Natural Gas : LNG)

成分： メタン, エタン, プロパン, ブタンを主成分とするもの

化学式又は構造式：
(代表性状)

メタン	CH ₄	70wt%以上
エタン	C ₂ H ₆	20wt%以下
プロパン	C ₃ H ₈	10wt%以下
ブタン	C ₄ H ₁₀	5wt%以下

官報公示整理番号：
(化審法)

メタン	(2)－1
エタン	(2)－2
プロパン	(2)－3
ブタン	(2)－4

CAS番号：

天然ガス	8006－14－2
メタン	74－82－8
エタン	74－84－0
プロパン	74－98－6
ノルマルブタン	106－97－8
イソブタン	75－28－5

4. 応急措置

気化ガスを吸入した場合：

- ・ 酸素欠乏により人事不省に陥ったときは、直ちに新鮮な空気のある場所に移し、保温安静に努め、新鮮な空気を吸わせるか、酸素吸入を行う。必要に応じ医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合（液状態）：

- ・ 凍傷を起こした場合、患部を水（できれば温めのお湯）につける。患部に衣服がはりついた場合には、無理にはがさず、水で洗い流した後にお湯等で温める。必要に応じ医師の手当てを受ける。

眼に入った場合（液状態）：

- ・ 眼に入った場合は、清浄な水で眼をやさしく洗浄し、速やかに医師の手当てを受ける。
-

5. 火災時の措置

消火剤：

- ・ 粉末消火剤、炭酸ガス消火剤、泡消火剤など

特有の危険有害性：

- ・ 火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法：

- ・ 水を用いると気化が促進され、かえって火災が拡大する可能性があるため、延焼防止の散水も含め注意を要する。
- ・ 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。
- ・ ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。
- ・ 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を冷却する。
- ・ 周辺及び漏洩状況から判断して消火すると危険が増すと考えられるときは、火災の拡大延焼を防止するため、周辺に噴霧散水しながら、ガスが無くなるまで燃焼させる。

消火を行う者の保護：

- ・ 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。
- ・ 関係者以外の立入りを禁止する。
- ・ 作業者は適切な保護具（「8. ばく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。
- ・ 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。
- ・ 風上に留まる。
- ・ 低地から離れる。
- ・ 密閉された場所に立入る前に換気する。
- ・ ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
- ・ 吸入した場合、空気のある新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪いときは医師に連絡すること。（ガス状態）

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:

- ・ 危険でなければ漏れを止める。
- ・ 下水溝, 通気装置あるいは閉鎖場所からガスが拡散するのを防ぐ。
- ・ 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

二次災害の防止策:

- ・ すべ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. ばく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。
- ・ 「8. ばく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。
- ・ LNG が直接触れる部材は超低温にさらされることで脆弱化し, 機械的強度が低下する可能性がある。LNG 搬送用に設計された管路以外にながさないこと。

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。
- ・ 使用後は, バルブを完全に閉める。
- ・ 漏洩すると, 発火, 爆発する危険性がある。
- ・ 多量に吸入すると, 窒息する危険性がある。(ガス状態)

保管:

技術的対策:

- ・ 専用の LNG 容器に保管する。
- ・ 必要以上に気化ガスが発生する場合は, 燃焼処理等, 適切に処理する。
- ・ 漏洩のないように定期的に点検し, 法令等で設置が義務付けられている場合などは, ガス漏れ警報器等を設置する。

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。-禁煙。
- ・ 着火源から離して保管する。
- ・ 換気の良い場所で保管する。
- ・ 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。
- ・ 容器を密閉して換気の良い場所で保管する。

混触危険物質:「10. 安定性及び反応性」を参照。

容器包装材料: 高圧ガス保安法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

許容濃度(ばく露限界値, 生物学的ばく露指標):

	日本産業衛生学会	ACGIH
メタン	設定されていない	TLV-TWA1000ppm
エタン	設定されていない	TLV-TWA1000ppm
プロパン	設定されていない	TLV-TWA1000ppm
ブタン	500ppm	TLV-TWA 800ppm

※日本産業衛生学会, ACGIH ;2005 年版

設備対策: 防爆仕様の局所排気を設置する。

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: 適切な手袋を着用すること。
- ・ 眼の保護具: 眼, 顔両用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

外 観: 大気圧下で約-160°Cの超低温液体。無色透明。(液状態)
空気より軽い無色透明な気体で単純窒息性ガス(ガス状態)

臭 い: 無臭

沸 点: -161°C(メタン)

引火点: -188°C(メタン)

燃焼又は爆発範囲: 下限 5vol%, 上限 15vol%(メタン)

蒸気圧: 147kPa(15°C)(メタン)

比重(相対密度): 0.466 (-164°C)(メタン)

自然発火温度: 537°C(メタン)

各成分

	メタン	エタン	プロパン	ブタン
外観	空気より軽い無色透明な気体	無色透明な気体	空気より重い無色透明な気体	空気より重い無色透明な気体
臭い	無臭	無臭	無臭	無臭
沸点	-161°C	-89°C	-42°C	-0.5°C
引火点	-188°C	-130°C	-104°C	-60°C(密閉式)
燃焼・爆発範囲	5~15vol%	3~12.5vol%	2.1~9.5vol%	1.8~8.4vol%
蒸気圧	147kPa(15°C)	3850kPa(20°C)	840kPa(20°C)	213.7kPa(21.1°C)
比重(相対密度)	0.466 (-164°C)	0.572 (-108.4°C/4°C)	0.5853 (-45°C/4°C)	0.5788 (20°C/4°C液体)
自然発火温度	537°C	472°C	450°C	365°C

10. 安定性及び反応性(主成分のメタンについて記載)

安定性:

- ・ 高温の物体との接触面, 火花又は裸火により発火する。

危険有害反応可能性:

- ・ 強酸化剤と反応する。
- ・ 火災又は爆発はメタンとフッ素, 塩素, 臭素, ヨード, 五フッ化臭素, 三フッ化塩素, ニフッ化三酸素, ニフッ化二酸素と接触すると起こる。

避けるべき条件:

- ・ 高温の物体, 火花, 裸火。

混触危険物質:

- ・ 強酸化剤, フッ素, 塩素, 臭素, ヨード, 五フッ化臭素, 三フッ化塩素, ニフッ化三酸素, ニフッ化二酸素。

危険有害な分解生成物:

- ・ 火災時の燃焼により, 一酸化炭素, 二酸化炭素などの有害ガスが発生する。

11. 有害性情報(主成分のメタンについて記載)

急性毒性:

- ・ 経口: 情報なし
- ・ 経皮: 情報なし
- ・ 吸入(ガス): マウス LC50(2 時間)値: >500000ppm(4 時間換算値: >353553ppm)

皮膚腐食性・刺激性:

- ・ 液状態: 超低温のため凍傷を起こす。
- ・ ガス状態: 皮膚を刺激しない。

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性:

- ・ 液状態: 超低温のため凍傷を起こす。
- ・ ガス状態: 眼を刺激しない。

呼吸器感作性又は皮膚感作性:

- ・ 呼吸器感作性: データなし
- ・ 皮膚感作性: データなし

生殖細胞変異原性: in vitro(人工環境下) 試験のデータしかない。

発がん性: データなし

生殖毒性: 情報なし

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露): 主成分であるメタンは有害性がないとの記述があるが, エタン, プロパン, ブタンは麻酔作用を示す。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露): 有害性はないとの記述がある。

吸引性呼吸器有害性: 常温で気体であり, 分類対象外である。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性: 情報なし

水生環境慢性有害性: 情報なし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物: 液状態にある場合は気化させてガス状態とし, 適切な燃焼器具を用いて燃焼処理を行い, 大気に放出しないこと。配管内の残存ガスも不活性ガスでパージを行い, 燃焼処理を行うことが望ましい。

汚染容器及び包装: 該当しない。

14. 輸送上の注意

LNG を輸送する場合は、高圧ガス保安法第23条および一般高圧ガス保安規則第49条に定める保安上必要な措置および方法の基準等を遵守すること。

15. 適用法令

労働安全衛生法：

- ・ 名称等を通知すべき危険物及び有害物：ブタン(法第57条の2第1項, 施行令別表第9)
- ・ 危険物：可燃性のガス(施行令別表第1第5号)

高圧ガス保安法： 圧縮ガス(法第2条1)

地球温暖化対策の推進に関する法律：メタン(法第2条第3項2)

16. その他の情報

- ・ 本記載内容は、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化学物質排出把握管理促進法)、労働安全衛生法に基づき、化学品の危険有害性及び適切な取り扱い方法に関する一般に入手可能な情報および自社情報等を伝達するために作成されたものであり、現時点における科学・技術に関する全ての情報を網羅・検討しているものではありませんので、いかなる保証あるいは責任等をお受けするものではありません。
- ・ 注意書等は、通常的な取扱いを対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、用途に適した安全対策を講じられるようお願いいたします。
- ・ 危険性有害性情報等の評価は必ずしも十分とは言えませんので、本 SDS 以外の資料や情報も十分にご確認いただくよう、お願いいたします。
- ・ 参考文献：
厚生労働省のホームページ(職場のあんぜんサイト)「GHS 対応モデルラベル・モデル SDS 情報」
http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx
メタン, エタン, プロパン, ブタン
ほか