

安全データシート(SDS)  
(液化天然ガスまたは天然ガス)

1 化学品及び会社情報

化学品の名称：液化天然ガス (Liquefied Natural Gas) または天然ガス (Natural Gas)  
会社名：北九州エル・エヌ・ジー株式会社  
住所：北九州市戸畑区大字中原 46 番 117  
電話番号：093-882-8900 (代表)  
FAX番号：093-882-8903  
推奨用途及び：燃料または都市ガス原料  
使用上の制限

2 危険有害性の要約

GHS (化学品の分類および表示に関する世界調和システム) 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分 1	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高压ガス	圧縮ガス、液化ガス、深冷液化ガス、 低压液化ガス	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	区分に該当しない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	区分に該当しない	
	鈍性化爆発物	区分に該当しない	
	健康に対する有害性	急性毒性 (経口)	区分に該当しない
		急性毒性 (経皮)	区分に該当しない
		急性毒性 (吸入：ガス)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入：蒸気)		区分に該当しない	
急性毒性 (吸入：粉塵、ミスト)		区分に該当しない	
皮膚腐食性/刺激性		区分に該当しない	
眼に対する重篤な損傷/眼刺激性		区分に該当しない	
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	
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (循環器系)、区分 3 (麻酔作用)		
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (中枢神経系)		
誤えん有害性	区分に該当しない		

環境に対する有害性	水生環境有害性 短期（急性）	分類できない
	水生環境有害性 長期（慢性）	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

## GHS ラベル要素

## 絵表示（ピクトグラム）



## 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

極めて可燃性の高いガスまたは引火性の高いガス  
 熱すると爆発するおそれ  
 凍傷または傷害のおそれ  
 循環器系への障害  
 眠気またはめまいのおそれ  
 長期にわたる、または反復ばく露による中枢神経系の障害

## 注意書き

## 安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
 ガス／蒸気を吸入しないこと。  
 ガス／蒸気の吸入を避けること。  
 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。

## 応急措置

屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。  
 漏えいガス火災の場合、漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。  
 漏えいした場合、着火源を除去すること。  
 吸入した場合は、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。  
 ばく露またはばく露の懸念がある場合は、医師に連絡すること。  
 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。  
 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。  
 情報なし

## 保管

## 廃棄

## 他の危険有害性

## 3 組成及び成分情報

## 化学物質・混合物の区別

混合物

## 化学名または一般名

液化天然ガス（Liquefied Natural Gas）、天然ガス（Natural Gas）

## 別名

LNG、NG、〔アルカン（alkane）の気体または液体混合物〕

## 濃度または濃度範囲

濃度、成分等を下表に示す。

成分	化学式	分子量 (g/mol)	CAS 番号	化管法指定 化学物質	濃度*	
					(mol%)	(wt%)
メタン	CH <sub>4</sub>	16.043	74-82-8	該当なし	92.4	84.1
エタン	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	30.070	74-84-0		4.8	8.2
プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	44.097	74-98-6		1.9	4.8
i-ブタン	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	58.123	75-28-5		0.4	1.3
n-ブタン	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>		106-97-8		0.5	1.6

※ 濃度は変動するため表示値は代表例である。

## 分子式（分子量）

CH<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>、C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>、C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>（17.7g/mol 代表例の平均分子量）

## CAS番号

8006-14-2（天然ガス）

## 官報公示整理番号

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

## （化審法・安衛法）

分類に寄与する不純物  
及び安定化添加物

情報なし

#### 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。  
気分が悪い時は、医師に連絡する。

皮膚に付着した場合

皮膚を速やかに洗浄すること。

眼に入った場合

凍傷の場合は、多量の水で洗い流し衣服は脱がせない。医療機関に連絡する。  
数分間多量の水で洗い流し（できればコンタクトレンズをはずして）、医療機関に連絡する。

飲み込んだ場合

凍傷の場合は、多量の水で洗い流し医療機関に連絡する。

急性症状及び遅発性症状  
の最も重要な徴候症状

口をすすぐこと。気分が悪いときは医師に連絡する。  
凍傷の場合は、多量の水で洗い流し医療機関に連絡する。  
吸入：窒息、酸素欠乏症、嗜眠、意識喪失  
皮膚：液体に触れた場合は凍傷  
眼：液体に触れた場合は凍傷

応急措置をする者の保護  
医師に対する特別な注意  
事項

区域内に入る前に酸素濃度を測定する。状況に応じ適切な保護具を使用する。  
情報なし

#### 5 火災時の措置

適切な消火剤

二酸化炭素、粉末消火剤、散水、水噴霧。

使ってはならない消火剤

棒状注水。

火災時の特有の危険有害性

容易に発火するおそれがある。  
加熱により容器が爆発するおそれがある。  
破裂した容器が飛翔するおそれがある。  
火災によって刺激性、または毒性のガスを発生するおそれがある。  
液化天然ガスへ注水した場合、急激な蒸発により火災が拡大するおそれがある。  
極めて引火性/可燃性の高いガス。

特有の消火方法

供給源を遮断する。  
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。  
危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
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。  
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。  
漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。  
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容器内のガスが無くなるまで燃焼させる。

消火活動を行う者の特別な  
保護具及び予防措置

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。  
耐冷服、耐冷手袋、耐冷長靴等を使用する。

#### 6 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保  
護具及び緊急措置

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。  
速やかに付近の着火源を取り除く。換気する。  
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。  
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。

	<p>関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>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。</p> <p>漏洩した液化天然ガスに向けて注水しない。</p> <p>風上に留まる。</p> <p>低地から離れる。</p> <p>密閉された場所に入る前に換気する。</p> <p>周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。</p> <p>危険でなければ漏れを止める。</p> <p>蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。</p> <p>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。</p> <p>漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。</p> <p>この物質は蒸発させてもよい。</p> <p>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）。</p> <p>漏洩物または漏洩源に直接水をかけない。</p> <p>排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p> <p>ガスが拡散するまでその場所を隔離する。</p>						
<b>環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法・ 機材</b>							
<b>二次災害の防止策</b>							
<b>7 取扱い及び保管上の注意</b>							
<b>取扱い</b>							
<b>技術的対策</b>	「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。						
<b>局所排気・全体換気</b>	「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。						
<b>安全取扱い注意事項</b>	<p>周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。</p> <p>加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。</p> <p>容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。</p> <p>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</p> <p>漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。</p> <p>目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。</p> <p>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。</p> <p>多量に吸入すると、窒息する危険性がある。</p>						
<b>接触回避</b>	「10 安定性及び反応性」を参照。						
<b>保管</b>							
<b>技術的対策</b>	<p>保管する場合は、専用の高圧ガス容器に保管する。</p> <p>容器は保安上使用開始後1年以内に、速やかに販売事業者へ返却すること（高圧ガス保安協会指針）。</p>						
<b>保管条件</b>	<p>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。</p> <p>換気の良い場所で保管すること。</p> <p>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。</p> <p>容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。</p> <p>容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。</p> <p>施錠して保管すること。</p>						
<b>混触危険物質</b>	「10 安定性及び反応性」を参照。						
<b>容器包装材料</b>	高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。						
<b>8 ばく露防止及び保護措置</b>							
<b>管理濃度</b>	設定されていない。						
<b>許容濃度</b>	<p>日本産業衛生学会(2019) ブタン 500ppm</p> <p>メタン、エタン、プロパンは設定されていない。</p> <p>ACGIH(2019)</p> <table border="0"> <tr> <td>メタン、エタン、プロパン</td> <td>TLV-TWA</td> <td>1,000ppm</td> </tr> <tr> <td>i-ブタン</td> <td>TLV-STEL</td> <td>1,000ppm</td> </tr> </table>	メタン、エタン、プロパン	TLV-TWA	1,000ppm	i-ブタン	TLV-STEL	1,000ppm
メタン、エタン、プロパン	TLV-TWA	1,000ppm					
i-ブタン	TLV-STEL	1,000ppm					

n-ブタン TLV-TWA 800ppm

<b>設備対策</b>	防爆仕様の局所排気を設置する。 i-ブタンを貯蔵ないし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。 また、ばく露を防止するため、装置の密閉化または防爆タイプの局所排気装置を設置すること。
<b>保護具</b>	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。 状況に応じて、送気マスク、自給式空気呼吸器を着用する。
手の保護具	適切な手袋、保温用手袋を着用すること。
目の保護具	眼、顔面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、耐溶剤性の長靴を着用すること。
特別な注意事項	液化天然ガスの漏洩に対する場合は、耐冷服等を着用することが望ましい。

## 9 物理的及び化学的性質

<b>物理的状態</b>	
物理状態	液体または気体
色	無色
臭い	無臭
融点／凝固点	融点 -183°C (メタン)
沸点または初留点及び沸騰範囲	沸点 -162°C (代表値)
可燃性	極めて可燃性の高いガス
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	爆発下限界 5vol%、爆発上限界 15vol% (メタン)
引火点	-187.78°C (メタン)
自然発火点	537°C (メタン)
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.0242mm <sup>2</sup> /s (20°C) (計算値)、0.0109mPa・s (20°C) (粘度)
溶解度	33mL/L (20°C) (水) (メタン)
n-オクタノール／水分配係数	1.09 (測定値) (メタン)
蒸気圧	147kPa (15°C) (メタン)
密度または相対密度	450kg/m <sup>3</sup> (液 -162°C) (代表値)
相対ガス密度	0.6 (空気=1) (メタン)
粒子特性	データなし

## 10 安定性及び反応性

反応性	「10 安定性及び有害性 危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	高温の物体との接触面、火花または裸火により発火する。 放置された液化天然ガスは非常に速く気体状態に移行する。 気体を放出の際、急速に大量の冷たい霧と爆発性混合気が生じ、混合気は周囲に広がる。 この気体は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。 流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。
危険有害反応可能性	強酸化剤と反応する。 火災また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、二フッ化三酸素、二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、静電放電、混触危険物との接触。
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、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、一酸化炭素、二酸化炭素が発生する。

## 11 有害性情報

急性毒性（経口）	情報なし
急性毒性（経皮）	情報なし
急性毒性（吸入）	メタン：マウス LC <sub>50</sub> (2 時間) (値：>500,000 ppm (4 時間換算値：>353,553 ppm)) プロパン：モルモット LC <sub>50</sub> >55,000 ppm/2H i-ブタン：(1)～(4)より、区分 4 が 1 件、区分 4～区分に該当しないが 1 件、区分に該当しないが 2 件該当する。よって、最も件数が多い区分に該当しないとした。なお、(1)のラットのデータは、区分を特定できないため、(2)～(4)のマウスのデータも分類に用いた。 (1) ラットの LC50 (4 時間)：>32.21 mg/L (>13,550 ppm) (Patty (6th, 2012)) (2) マウスの LC50 (1 時間)：52 mg/L (4 時間換算値：10,938ppm) (Patty (6th, 2012)) (3) マウスの LC50 (2 時間)：520,000 ppm (4 時間換算値：376,696 ppm) (DFGOT vol. 20 (2003)) (4) マウスの吸入による最小致死量 (72 分間)：410,000 ppm (4 時間換算値：224,556 ppm) (ACGIH (7th, 2017)) n-ブタン：ラットの LC50 (4 時間)：276,798.8 ppm (DFGOT vol. 20 (2003)、ACGIH (7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1988)、BUA 144 (1994)、HSDB (Access on June 2019))
皮膚腐食性／皮膚刺激性	液化天然ガス：液化冷却した本物質の蒸発、または液体状態での接触により、皮膚に凍傷を起こす可能性があるとの報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003)、ACGIH (7th, 2017)、GESTIS (Accessed Dec. 2018)) メタン、エタン：皮膚を刺激しないまたは情報なし。 プロパン：ヒトで皮膚刺激性を検討したところ反応はnegligible（無視できる）であった。 i-ブタン：ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (n=5) で本物質 74～90%を含む調剤製品を適用した結果、無刺激または中等度の紅斑と浮腫が見られた (刺激スコアは 8 点中 0.29～2.025)との報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003))
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	液化天然ガス：液化冷却した本物質の蒸発、または液体状態での接触により、眼に凍傷を起こす可能性があるとの報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003)、ACGIH (7th, 2017)、GESTIS (Accessed Dec. 2018)) 天然ガス：眼を刺激しないまたは情報なし。 i-ブタン：本物質 22%を含むヘアスプレー0.1 mL をウサギの眼に点眼し 4 秒後に洗浄した結果、1 時間後に角膜に異常はみられなかったが、一過性の虹彩炎と弱い結膜炎がみられたとの報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003)、Patty (6th, 2012))
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データなし i-ブタン：データ不足のため分類できない。感作性がないことを示唆する報告もあるが、具体的な症例報告や試験データは示されていないため採用していない。職業、非職業に関わらず、スプレー缶の噴射推進剤として本物質の使用経験が長かったとしても、皮膚への感作影響はスプレー缶における使用上の注意とはされていない。 (GESTIS (Accessed Dec. 2018))
生殖細胞変異原性	in vitro (細胞試験) 試験のデータのみ。 i-ブタン：In vivo (生体試験) のデータがなく、データ不足のため分類できない。本物質自体の in vitro のデータとしては、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性の報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003))

発がん性  
生殖毒性  
特定標的臓器毒性  
(単回ばく露)

n-ブタン：in vivo では、本物質を含む家庭用調理ガスの吸入ばく露によるマウス赤血球小核試験で陽性の報告がある (PATTY (6th, 2012)) が、確認試験では再現性を認めず陰性であった。(McKee et al, Int J Toxicol., 33 (1) suppl, 28S-51S, 2014)  
in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある。(DFGOT vol.20 (2003)、PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2017))

データなし

情報なし

メタン：有害性はないとの記述がある。

エタン：高濃度で麻酔作用あるいは中枢神経系抑制が認められる。眠気及びめまいのおそれ。(区分3)

プロパン：ヒトへの影響として麻酔作用を示す。眠気及びめまいのおそれ。(区分3)

i-ブタン：(1)～(4)より、ヒトが本物質を大量吸入ばく露した場合心機能障害や心不全を起こす可能性が示唆され、循環器系が標的臓器と考えられる。(5)、(6)より、本物質は麻酔作用を有すると考えられる。よって、区分1 (循環器系)、区分3 (麻酔作用) とした。なお、新たな情報源の追加により、旧分類から区分を変更した。

(1) ブタンガス (量不明) を吸入し死亡した4人のうち3人で、n-ブタン、i-ブタン (本物質)、またはn-ブタン、本物質、およびプロパンの混合物が血液、脳、および肺から検出され、炭化水素合計の濃度は全例とも脳で最大値であった。著者らは他のn-ブタン中毒1例もあわせて、5例の死因は心臓リズムの障害の疑いがあると報告した。(DFGOT vol. 20 (2003))

(2) 16歳の少年がブタンガス吸入後に心不全を起こした。心電図上で異常がみられたが、心不全誘発の機序は不明であった。著者らは中枢抑制に加えて、酸素欠乏、心停止の原因を引き起こす心室粗動、あるいはブタンによる直接的な心停止誘導が関係していると報告した。(DFGOT vol. 20 (2003))

(3) 2歳の女兒が本物質とブタン、プロパンを含む消臭剤をばく露後に心室性頻脈、強直性の発作、低カリウム血漿を生じた。頻脈は消臭剤ばく露と内因性エピネフリンが原因と考えられている。(Patty (6th, 2012))

(4) イヌ (無麻酔) に本物質 50,000 ppm (4時間換算値：7,906ppm) で6分間吸入ばく露後、心臓感作によるエピネフリン誘発性の不整脈を生じた。この他、エピネフリンで前処置したマウスやイヌを用いた麻酔下での実験で、本物質の短時間吸入による心臓感作性応答がみられたとの幾つかの報告がある。(DFGOT vol. 20 (2003))

(5) 本物質吸入ばく露によるラットの中枢抑制のEC50は200,000ppm、同イヌの麻酔作用のEC50は450,000 ppmとの報告がある。(ACGIH (7th, 2017)、DFGOT vol. 20 (2003))

(6) n-ブタンと本物質のオリーブ油中の溶解度および空気とオリーブ油との間での分配係数をベースにすると、ヒトの麻酔作用発現濃度はn-ブタンで17,000 ppm、本物質で24,000 ppmと推定される。(DFGOT vol. 20 (2003))。

n-ブタン：(1)～(4)のヒト及び動物での麻酔作用の報告に基づき、区分3(麻酔作用)とした。

(1) ヒトにおいて、本物質の10,000 ppm、10分の吸入で、めまいがみられたとの報告がある。(DFGOT vol.20 (2003))

- (2) 本物質がヒトにおいて麻酔作用を生じる濃度は 17,000 ppm であるとの記載がある。(DFGOT vol.20 (2003))
- (3) ブタンガスを繰り返し吸入した 12 人のほとんどで、多幸感及び幻覚がみられたとの報告がある。(DFGOT vol.20 (2003))この影響はおそらく初回の吸入ばく露の際にもみられたと考えられる。
- (4) マウスにおいて、本物質の 130,000 ppm、25 分の吸入ばく露で麻酔作用がみられたとの報告がある。(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.20 (2003)、PATTY (6th, 2012))

**特定標的臓器毒性  
(反復ばく露)**

メタン：有害性はないとの記述がある。

エタン、プロパン：分類できない。

i-ブタン：(1)より、本物質単独ばく露によるヒトの報告からは重大な健康影響は検出されていない。また、(2)、(3)より、限られた動物試験報告からは有害影響は検出されていない。よって分類できないとした。

- (1) 男女各 4 人、計 8 人のボランティアに本物質 500 ppm で最長 8 時間/日、5 日/週で 2 週間吸入ばく露したが、ばく露に関連した重大な影響は認められなかった。ただし、2 週目に視覚誘発応答の振幅の減少がみられ、著者らは中枢神経抑制作用による可能性があるが、所見の意義は不確実であるとした。(DFGOT vol. 20 (2003)、ACGIH (7th, 2017))

- (2) 本物質を含む C4/C5 混合物 (n-ブタン・n-ペンタンと i-ブタン・i-ペンタンを 50:50 で含む混合物) をラットに最大 4,489 ppm で 13 週間吸入ばく露した結果、28 日間の途中剖検群で雄に軽度腎症がみられただけで、投与終了時には腎臓も含め影響はみられていない。腎症は雄特異的な影響で毒性学的意義は低いと考えられた。(ACGIH (7th, 2017)、DFGOT vol. 20 (2003)、Patty (6th, 2012))

- (3) 本物質 22%を含むスプレー製品をウサギの頭部に 13 週間噴霧した試験、本物質 65%とプロパンを含む脱臭剤をサルに 90 日間吸入ばく露した試験のいずれも有害影響は検出されなかった。(ACGIH (7th, 2017)、Patty (6th, 2012))

n-ブタン：(1)～(3)より、区分 1 (中枢神経系) とした。新たな情報を追加し、旧分類から分類結果を変更した。

- (1) ライター用交換缶のブタンガスを 4 週間乱用した 15 歳の少女で重篤な脳の障害が生じ、入院加療後に神経性合併症を発症した。MRI 検査の結果、灰白質の崩壊や脳の萎縮等がみられた。(PATTY (6th, 2012))。
- (2) ブタンガスを乱用した青年男女で幻覚、幻聴等の神経症状が発症したとの複数の報告がある。(PATTY (6th, 2012))
- (3) ブタンガスを繰り返し吸入した 12 人のほとんどで、多幸感及び幻覚がみられた。(DFGOT vol.20 (2003))

**誤えん有害性**

区分に該当しない。

**12 環境影響情報**

水生環境有害性 (短期/急性)	データなし
水生環境有害性 (長期/慢性)	データなし
オゾン層への有害性	データなし

**13 廃棄上の注意**

残余廃棄物 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。

## 汚染容器及び包装

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。

## 14 輸送上の注意

## 国際規制

## 海上規制情報

## UN No.

IMOの規定に従う。

1972 [天然ガス(深冷液化されているもの)(高濃度のメタンを含有するもの)]  
NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content

1971 [メタンまたは天然ガス(圧縮されているもの)(高濃度のメタンを含有するもの)] METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content

## Proper Shipping Name

METHANE、ETHANE、PROPANE、BUTANE

## Class

2.1

## Marine Pollutant

Not applicable

## 航空規制情報

## UN No.

ICAO/IATAの規定に従う。

1972 [天然ガス(深冷液化されているもの)(高濃度のメタンを含有するもの)]  
NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content

1971 [メタンまたは天然ガス(圧縮されているもの)(高濃度のメタンを含有するもの)] METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content

## Proper Shipping Name

METHANE、ETHANE、PROPANE、BUTANE

## Class

2.1

## 国内規制

## 海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

## 国連番号

1972 (液化天然ガス)、1971 (天然ガス)

## 品名

液化天然ガスまたは天然ガス

## クラス

2.1

## 海洋汚染物質

非該当

## 航空規制情報

航空法の規定に従うまたは輸送禁止。

## 国連番号

1972 (液化天然ガス)、1971 (天然ガス)

## 品名

液化天然ガスまたは天然ガス

## クラス

2.1

## 陸上規制情報

高圧ガス保安法の規定に従う。

## 特別な安全上の対策

移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。

運搬時には容器を 40℃以下に保ち、特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。

火気、熱気、直射日光に触れさせない。

鋼材部分と直接接触しないようにする。

重量物を上乗せしない。

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

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条別表第 9)(政令番号第 482 号ブタン 1 重量%以上を含有する製剤その他のもの)

名称等を通知すべき危険有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)(政令番号第 482 号ブタン 1 重量%以上を含有する製剤その他のもの)

リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第 57 条の 3)

(政令番号第 482 号ブタン 1 重量%以上を含有する製剤その他のもの)

危険物・引火性のもの(施行令別表第 1 第 4 号)

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

可燃性ガス、圧縮ガス、液化ガス(法第 2 条 1, 3)

## ガス事業法

ガス成分検査義務(第 23 条)

海洋汚染防止法	施行令別表 1 の 4 に定める危険物（液化メタンガス）
船舶安全法	高圧ガス（危規則第 2， 3 条危険物告示別表第 1）
航空法	高圧ガス（施行規則第 1 9 4 条危険物告示別表第 1）（圧縮されているもの）。 輸送禁止（深冷液化されているもの）
港則法	危険物（第 20 条、第 21 条、第 22 条）
大気汚染防止法	揮発性有機化合物対象外物質（施行令第 2 条の 2）（メタン） 揮発性有機化合物（法第 2 条第 4 項）（ブタン）
地球温暖化対策の推進に関する法律	温室効果ガス（メタン）（第 2 条 2 項 2 号）、地球温暖化係数 メタン 28（施行令第 4 条 2 号）

## 16 その他の情報

本 SDS は JIS Z 7253 (2019) に準拠した内容を記載した。

本記載内容は、労働安全衛生法の第 5 7 条の 2 に基づき、液化天然ガスまたは天然ガスを安全に取り扱うために必要な情報を提供し、事故を未然に防止することを目的として作成されたものであり、いかなる保証あるいは責任等をもお受けするものではありません。また、注意事項、措置方法等は通常の取り扱いを対象としたもので、特別な取り扱いをする場合には、さらに用途に適した安全対策を講じられるようお願い致します。

## 参考文献（情報）

- 厚生労働省 職場の安全サイト GHS 対応モデルラベル・モデル情報  
([https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen\\_pg/GHS\\_MSD\\_FND.aspx](https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx))
- 厚生労働省 職場の安全サイト 安衛法名称公表化学物質等  
([https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen\\_pg/KAG\\_FND.aspx](https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/KAG_FND.aspx))
- 環境省 化学物質情報検索支援システム ケミココ (chemi COCO)  
(<https://www.chemicoco.env.go.jp/>)
- 経済産業省 化学物質排出把握管理促進法 PRTR 制度及び化管法 SDS 制度  
([https://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/](https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/))
- 一般財団法人 化学物質評価研究機構 (CERI) リスク評価・SDS 作成・規制対応  
([https://www.cerij.or.jp/service/10\\_risk\\_evaluation/index.html](https://www.cerij.or.jp/service/10_risk_evaluation/index.html))
- 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 (nite) 化学物質管理センター  
GHS 総合情報提供サイト (ラベル、SDS、NITE-Gmiccs) NITE 統合版 GHS 分類結果  
([https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs\\_nite\\_download.html](https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_nite_download.html))
- 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 (nite) 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIIP)  
([https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop))
- 国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS)  
International Labour Organization (ILO) 国際化学物質安全性カード (ICSCs)  
([https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listcards3?p\\_lang=ja](https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listcards3?p_lang=ja))