

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

製品の名称 : 簡易ガス (導管供給)
整理番号 : 00002
会社名 : 金沢エナジー株式会社
住所 : 石川県金沢市下本多町六番丁11番地
電話番号 : 076-224-0130
FAX番号 : 076-224-0131
緊急連絡先 : 076-213-5194 (24時間受付)
用途と使用上の制限 : 燃料

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性ガス : 区分1

人健康有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分2 (循環器系)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分3 (麻酔作用)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分2 (中枢神経系)

環境に対する有害性

水性環境有害性 短期 (急性) : 区分に該当しない

水性環境有害性 長期 (慢性) : 区分に該当しない

オゾン層への有害性 : 区分に該当しない

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

極めて可燃性の高いガス

循環器系の障害のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

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/スプレーの吸入を避けること。

【応急処置】

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。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

気分が悪い時は、医師の診察/手当を受けること。

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憩させること。

【保管】

本製品は通常、導管により供給されるため、需要家において容器の取り扱い及び保管は行わない。

導管、ガス設備については、漏えい防止、換気の確保及び定期点検を行うこと。

【廃棄】

導管供給においては、通常、本製品自体の廃棄は発生しない。

設備撤去時等に残留ガスがある場合は、専門業者により安全に処理する。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

一般名：液化石油ガス（LPG）

成分及び含有率

成分名	化学式	濃度 (vol%)	官報公示No.	CAS No.
プロパン	C ₃ H ₈	90以上100未満	(2)-3	74-98-6
ノルマルブタン イソブタン	C ₄ H ₁₀	0以上10未満	(2)-4	106-97-8 75-28-5
エタン エチレン	C ₂ H ₆ C ₂ H ₄	3.4未満（注）	(2)-2 (2)-12	74-84-0 74-85-1
プロピレン	C ₃ H ₆	10未満（注）	(2)-13	115-07-1
メタノール	CH ₃ OH	0.24未満	(2)-201	67-56-1

（注）プロパン濃度の内数

4. 応急措置

吸入した場合

大量吸入の場合は、酸素欠乏の措置を行う。なお、必要に応じて医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合

通常は影響はない。

液化ガスが皮膚に付着し凍傷を起こした場合は、直ちに多量の水で洗い流し、医師の診断を受ける。

目に入った場合

直ちに多量の水で洗い流し、異常が認められる場合は医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合

ガス状物質であり、飲用摂取することはないと考えられる。

予測される急性症状及び遅発性症状最も重要な兆候及び症状

液状の液化石油ガスが皮膚に付着した場合は凍傷となる。

高濃度の液化石油ガスを吸入すると、一呼吸で意識を失う。この状態が継続すると死にいたる。

応急処置をする者の保護に必要な注意事項

液状の液化石油ガスが漏洩又は噴出している場所では、液化石油ガスを皮膚に付着させないように、保護具を着用する。

液化石油ガスが漏洩又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ため換気を行う。

漏洩した液化石油ガス濃度が空気中の約1.8～9.5%のとき、着火源があると爆発するおそれがあるので、換気をよくする。

屋外であれば噴霧ノズル等で散水することにより拡散させ爆発を防止する。

医師に対する特別な注意事項

特別な注意事項はない。

5. 火災時の措置

火災時の措置

消火作業は風上から行い、可能であれば安全を確保した上でガスの供給を遮断する。

初期火災の場合は、適切な消火剤を用いて消火する。

必要に応じて関係機関へ連絡する。

適切な消火剤

二酸化炭素、ABC又はBC型粉末消火剤、噴霧水（冷却目的）

使ってはならない消火剤

棒状注水（直射水）

火災時の特有の危険有害性

極めて引火性／可燃性の高いガス

容易に発火するおそれがある。

火災時には、設備又は配管が加熱され破損し、ガス漏えいが拡大するおそれがある。

特定の消火方法

ガスの供給を断つ。噴霧ノズル等で散水するなどにより周辺を冷却し延焼防止を図る。

ガスの流出を防止できる場合は、風上から消火剤にて消火する。

ガスの流出が防止不可の場合は、消火せず鎮火を待つ。

関係者以外は安全な場所に避難させる。

消火を行う者の保護

消火活動を行う者は、適切な保護具を着用し、必要に応じて空気呼吸器を使用する。

6. 漏出時の措置

漏洩時の措置

漏えいが発生した場合は、着火源を除去し、火気を使用しない。

電気機器のスイッチ操作は行わない。

可能であれば、安全を確保した上でガスの供給を遮断する。

十分な換気を行い、ガスの滞留を防止する。

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

空気中で可燃性濃度範囲(例:約1.8~9.5vol%)に達し、着火源が存在すると、爆発的に燃焼するおそれがあるので、

安全が確認できない場合は近寄らない。

作業を行う場合は、必要に応じて適切な保護具を着用し、状況に応じて呼吸用保護具等を使用する。

環境に対する注意事項

この物質に関する確定された環境影響情報は無い。

可能であれば、安全を確保した上で漏えい源を遮断する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

可能であれば、安全を確保した上で漏えい源を遮断し、ガスの放出を停止する。

二次災害の防止策

付近の着火源を取り除く。ガス供給を断つ。

漏洩個所の漏れを止める。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

設備は密閉系とし、ガスの漏えいを防止する。

使用場所は必要に応じて換気を行う。

局所排気・全体換気

屋内で使用する場合は、必要に応じて全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

着火源を近づけないこと。

ガス漏えいのないよう設備を点検すること。

接触回避

以下、『10. 安定性及び反応性』の項参照

保管

以下、導管により供給されるため該当しない。

技術的対策

保管条件

混触禁止物質

容器包装材料

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度及び許容濃度

化学物質の名称	ACGIH(TLV-TWA)	日本産業衛生学会(TWA)
ノルマルブタン	1000ppm	500ppm
イソブタン	1000ppm	設定なし
エチレン	200ppm	設定なし
プロピレン	500ppm	設定なし
メタノール	200ppm	200ppm

設備対策

屋内で使用する場合は、換気をよくする。

漏えいの可能性がある場合は、ガス検知器を設置すること。

保護具

必要に応じて空気呼吸器を使用する。

必要に応じて乾いた革手袋を着用する。

必要に応じて保護眼鏡を着用する。

高圧部・低温部に接触する可能性がある場合は、適切な保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

製品の物理的及び化学的性質：液化石油ガス（LPG）

物理的状态	: ガス状・無色透明
色	: 無色透明
臭い	: 安全のために付臭しており、ガス臭を有する 希釈倍率1,000倍
融点・凝固点（℃）	: データなし（混合物）
沸点（℃）	: データなし（混合物）
可燃性	: 可燃性ガス
爆発下限界及び爆発上限界	: 下限：約1.8vol% 上限：約8~10vol%
引火点（℃）	: 適用外（可燃性ガス）
自然発火点	: 約365~460℃（成分により）
分解温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性率	: 分類対象外
溶解度（水）	: 水にほとんど溶けない
オクタノール/水分配係数	: データなし
蒸気圧	: データなし（導管供給）
密度（比重）（空気=1）	: 約2.0
相対ガス密度（空気=1）	: データなし
粒子特性	: 分類対象外

成分の物理的及び化学的性質

成分の名称	プロパン	ノルマルブタン	イソブタン	エタン	エチレン	プロピレン	メタノール
物理状態	気体	気体	気体	気体	気体	気体	液体
色	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色
臭い	無臭	ほぼ無臭	ほぼ無臭	無臭	わずかに甘い臭い	わずかに甘い臭い	アルコール臭
融点/凝固点	-189.7℃ (融点)	-138℃	-160℃	-183℃ (融点)	-169.2℃	-185℃	-97.8℃
沸点又は初留点 及び沸騰範囲	-42℃ (沸点)	-0.5℃	-12℃	-89℃ (沸点)	-104℃	-48℃	65℃
可燃性	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス	引火性液体
爆発下限界及び 爆発上限界	下限 2.1vol% 上限 9.5vol%	下限 1.8vol% 上限 8.4vol%	下限 1.8vol% 上限 8.4vol%	下限 3.0vol% 上限 12.5vol%	下限 2.7vol% 上限 36.0vol%	下限 2.4vol% 上限 10.3vol%	下限 6.0vol% 上限 36.5vol%
引火点	-104℃	-60℃ (密閉式)	-82.99℃	-130℃	-	-108℃	12℃
自然発火点	450℃	287℃	460℃	472℃	490℃	455℃	464℃
分解温度	データなし	データなし	データなし	データなし	データなし	データなし	データなし
pH	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外
動粘性率	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外	適用外
溶解度（水）	62.4mg/L (25℃、水)	61mg/L (20℃、水)	48.9mg/L (水)	47mg/L (20℃、水)	131mg/L (25℃、水)	200mg/L (25℃、水)	1.00×10 ⁶ mg/L (水)
オクタノール/ 水分配係数 (Log Pow)	log Pow=2.35	log Pow=2.89 (測定値)	log Kow=2.8	log Pow=1.81 (測定値)	log Kow=1.13 (測定値)	log Pow=1.77	log Pow= -0.82~-66
蒸気圧	840kPa (20℃)	213.7kPa (21.1℃)	304kPa (20℃)	3850kPa (20℃)	8100kPa (15℃)	1158kPa (25℃)	95.2mmHg (20℃)
ガス比重 (空気=1)	1.6	2.1	2.01	1.05	0.98	1.49	1.11
液比重 (密度)	0.5853 (-45℃/4℃)	0.5788 (20℃/4℃)	0.6	0.572 (-108.4℃/4℃)	-	0.5139 (20℃/4℃)	0.7915 (20℃/4℃)

出典

職場のあんぜんサイト、国際化学物質安全カード（ICSC）

10. 安定性及び反応性：記載のない項目は全て情報なし

反応性

通常状態では安定

化学的安定性

通常状態では安定

危険有害反応可能性

酸化性物質と激しく反応

プロパン：二酸化塩素とは激しく爆発

ブタン：ニッケルカルボニル+酸素との混合ガスは爆発を起こす

避けるべき条件

燃焼（爆発） 範囲内にあつて着火源があると、燃焼・爆発するので、その条件を避ける。

避けるべき材料

アルコール及びエーテルに溶解し、石油類や動植物油、天然ゴムをよく溶解する。

混蝕危険物質

強酸化剤

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。

11. 有害性情報

急性毒性（経口）

メタノールが区分4、その他の成分が「分類対象外」、「区分に該当しない」等なので、「区分に該当しない」とした。

急性毒性（経皮）

メタノールは区分3に該当するが、その他の成分は「分類対象外」、「区分に該当しない」ため、「区分に該当しない」とした。

急性毒性（吸入）

すべての成分が「区分に該当しない」もしくは「分類できない」ので、「区分に該当しない」とした。

皮膚腐食性／皮膚刺激性

すべての成分が「区分に該当しない」もしくは「分類できない」ので、「区分に該当しない」とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

プロパンが「情報なし」、イソブタンが「区分に該当しない」、メタノールが「区分2」に該当し、その他成分は「分類できない」ので、「分類できない」とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

すべての成分が「分類できない」ので、「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性

すべての成分が「分類できない」ので、「分類できない」とした。

発がん性

すべての成分が「分類できない」ので、「分類できない」とした。

生殖毒性

メタノールが「区分1B」、その他の成分が「分類できない」ので、「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

イソブタンが「区分1（循環器系）」に該当し、全成分の濃度を計算すると「区分2」となる。

メタノールが「区分1（中枢神経系、視覚器、全身毒性）」に該当するが、全成分の濃度を計算すると「区分に該当しない」となる。

すべての成分（プロパン、ノルマルブタン、イソブタン、エタン、エチレン、プロピレン、メタノール）が「区分3（麻酔作用）」に該当。

【根拠データ】

職場のあんぜんサイト モデルSDS (JIS Z7253:2019準拠) 2-メチルプロパン（イソブタン）より抜粋

(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、イソブタン（本物質）、又は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：7,906 ppm）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。その他、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200,000 ppm、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))。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ノルマルブタンが「区分1（中枢神経系）」、メタノールが「区分1（中枢神経系、視覚器）」に該当するが、全成分の濃度を計算すると「区分2（中枢神経系）」となる。

【根拠データ】

職場のあんぜんサイト モデルSDS (JIS Z7253:2019準拠) n-ブタンより抜粋

(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

誤えん有害性は液体又は固体の誤えんによる有害性を対象とした区分であり、本製品は気体であるため、分類対象外（該当しない）。

1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性

エチレンが「区分3」に該当するが、全成分の濃度を計算すると「区分に該当しない」となる。

水生環境慢性有害性

エチレンが「区分3」に該当するが、全成分の濃度を計算すると「区分に該当しない」となる。

オゾン層への有害性

モンリオール議定書の附属書AからEに記載された規制物質を含んでいないため「対象外」とした。

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

土壌中への移動性

情報なし

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

本製品は導管により供給される気体であり、通常の使用形態において残余廃棄物は発生しない。

やむを得ずガス状で放出する場合は、火気のない屋外の通風の良い場所において、周囲の安全を確認しながら徐々に行うこと。

汚染容器及び包装

本製品は導管供給であり、容器又は包装材は該当しない。

1 4. 輸送上の注意

国際規制 以下、導管により供給されるため該当しない。

国連番号

品名

国連分類

陸上規制情報

海上規制情報

航空規制情報

国内規制

陸上規制情報

海上規制情報

航空規制情報

特別の安全対策

1 5. 適用法令

法律	該当事項	該当／非該当
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）	該当
	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2）	該当
	危険性又は有害性等を調査すべき物（法第57条の3）	該当
	危険物・可燃性のガス（施行令別表第1 第5号）	該当
高圧ガス保安法	高圧ガス（法第2条第3号）	該当
	可燃性ガス（一般高圧ガス保安規則 第2条第1号）	該当
液化石油ガス保安規則	容器置場並びに充てん容器等（第6条第2項第7号）	非該当（導管供給）
	移動に係る保安上の措置及び技術上の基準（第47条～第49条）	非該当（導管供給）
消防法	可燃性ガス	該当
液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律	液化石油ガス（法第2条）	該当
船舶安全法	高圧ガス（危険物船舶運送及び貯蔵規則）	非該当（導管供給・非輸送）
航空法	高圧ガス（航空法施行規則 危険物告示）	非該当（導管供給・非輸送）

1 6. その他の情報

本SDSは、労働安全衛生法第57条の2に基づき、旧簡易ガス（導管供給）を安全に取り扱うために必要な情報を提供し、ガスによる事故を未然に防止することを目的として作成したものである。

記載内容は通常の取扱いを想定したものであり、特別な条件下での使用や取扱いを対象としたものではない。特別な取扱いを行う場合には、用途および作業条件に応じた適切な安全対策を別途講じること。

本SDSに記載された情報は、現時点で入手可能な資料および知見に基づくものであり、その正確性、完全性を保証するものではない。

参考資料

- 厚生労働省 職場のあんぜんサイト GHSモデルSDS情報
- 独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE） GHS分類結果