

液化石油ガス(BP40、BP45)

作成日 1993年4月1日

改訂日 2010年3月1日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称 : 液化石油ガス 商品名 : ブタンミックス(BP40、BP45)
 販売会社名 : 東邦液化ガス株式会社
 住所 : 愛知県名古屋市熱田区桜田町19番18号
 電話番号 : 052-882-3753 FAX番号 : 052-881-6169
 担当部門 : 企画部

2. 危険有害性の要約

GHS分類

可燃性・引火性ガス	: 区分1 (シンボル: 炎、注意喚起語: 危険)
高压ガス	: 液化ガス (シンボル: ガスボンベ、注意喚起語: 警告)
急性毒性 (経口)	: 分類できない
急性毒性 (経皮)	: 分類できない
急性毒性 (吸入: ガス)	: 分類できない
急性毒性 (吸入: 蒸気)	: 分類できない
急性毒性 (吸入: 粉塵、ミスト)	: 分類できない
皮膚腐食性・刺激性	: 分類できない
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 分類できない
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・全身毒性 (単回暴露)	: 区分3 (シンボル: 感嘆符、注意喚起語: 警告)
特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)	: 分類できない
吸引性呼吸器有害性	: 分類できない
水生環境急性有害性	: 分類できない
水生環境慢性有害性	: 分類できない

GHSラベル要素

シンボル :



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 極めて可燃性／引火性の高いガス 熱すると爆発するおそれ 眠気又はめまいのおそれ
注意書き	: 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。ー禁煙 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。 漏洩ガス火災の場合には： 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、医師に連絡すること。 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憩させること。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 部外者が立ち入らない場所に保管すること。 使用済の容器は速やかに販売事業者へ返却すること。
国／地域情報	: 高圧ガス保安法第2条に規定する高圧ガスであり可燃性ガス。 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第2条に規定する液化石油ガスであり、可燃性ガス。 労働安全衛生法施行令別表第1第5号に規定する可燃性ガス。

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区分 : 混合物

成分、含有量、官報公示番号及びCAS番号

成分	含有量（重量％）	化審法官報公示整理番号	CAS番号
プロパン	40%以上 50%未満	(2)-3	74-98-6
ノルマルブタン イソブタン	50%以上 60%未満	(2)-4	ノルマルブタン 106-97-8 イソブタン 75-28-5
ノルマルペンタン イソペンタン	1.5%未満	(2)-5	ノルマルペンタン 109-66-0 イソペンタン 78-78-4

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	: 凍傷の手当てを行う。
眼に入った場合	: 清浄な水で十分洗浄する。
飲み込んだ場合	: 吸入した場合もしくは皮膚に付着した場合に準ずる。
予想される急性症状	: 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。
最も重要な徴候及び症状	: 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 : 液状の液化石油ガスが漏えい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。
- 液化石油ガスが漏えい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ので換気を行う。
- 漏えい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。
-

5. 火災時の措置

- 消火剤 : A B C又はB C型粉末消火剤
- 特有の消火方法 : 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。
- 風上から水を噴霧して容器を冷やししながら周囲の消火を行う。
- 周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。
- 漏えいしたガスは、水噴霧等によって拡散させ、爆発を防止する。
- ガスの流出を防止できる場合は、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 : 必要に応じて空気呼吸器及び防護服を使用する。
-

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 空気中に約1.8%～9.5%の濃度の範囲内で着火源があると爆発するので、安全が確認できない場合は近寄らない。
- 漏えいした液体が気化すると体積は約250倍となり、空気中の酸素濃度を低下させるので、窒息の危険を防止するために換気をよくする。
- 液体の液化石油ガスが直接身体に触れると気化熱により凍傷を起こす。必要に応じて乾いた革手袋を着用する。
- 保護具及び緊急時措置 : 帯電防止服・靴、革手袋を着用する。必要に応じて空気呼吸器及び防護服を使用する。
- 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。
- 二次災害の防止 : 付近の着火源を取り除く。ガス供給を断つ。
- 漏えい個所の漏れを止める。
- 液化石油ガスは空気より比重が重く滞留のおそれがあるので、換気・拡散等を行う。
-

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い

- 技術的対策 : 容器は転倒、転落等を防止する措置を講じ、粗暴な扱いをしない。
特別な使用方法の場合を除き、容器から直接使用しないで、必ず圧力調整器を使用する。
石けん水等の発泡液により、継手部、ホース、配管及び機器に漏れが無いことを確認して使用する。
- 局所排気・全体換気 : 不完全燃焼を防止するために、十分な給排気を実施すること。
- 注意事項 : 液化石油ガスを滞留の恐れがある場所で使用する場合は対策を講じること。
- 安全取扱い注意事項 : 液化石油ガスは空気又は酸素と混合して爆発性混合ガスとなる。空気中での爆発範囲は、約 1.8%～9.5%と爆発下限界が低く危険性が大きいので、漏えいには十分注意する。
引火性の強いガスであるので、付近での火気の使用を厳禁する。
脱着式の保護キャップが装着されている容器は、使用時以外は保護キャップを装着しておくこと。
ガスは最後まで使用せず残圧を残す。

保管

- 保管条件 : 容器は、水はけ及び換気の良い乾燥した場所に置く。
容器は直接日光を受けないようにし、40℃以下の温度に保つ。
部外者が立ち入らない場所に保管すること。
容器置場に容器を保管する場合は、「可燃性ガス」又は「LPガス」と明示した警戒標を掲示する。
容器置場を設けた場合は、毒性ガス及び酸素の充てん容器とは区分して置く。
容器置場を設けた場合、容器置場の周囲 2m 以内には、必要な障壁を設けた場合等を除き、火気又は引火性もしくは発火性の物を置いてはならない。
使用済の容器は速やかに販売事業者へ返却する。
- 容器包装材料 : 高压ガス保安法に定められた液化石油ガス容器とする。

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度

- 日本産業衛生学会 : プロパン 設定されていない
ブタン 500ppm
ペンタン 300ppm
- 米国産業衛生協議会 : プロパン 1000ppm
(ACGIH 2005 TLV-TWA) ブタン 800ppm
ペンタン 600ppm

設備対策

- : 屋内で使用する場合は、換気をよくする。
液化石油ガスが漏れいし、滞留する恐れのある場所には、空気中のガス濃度が約 0.5%（爆発下限界の約 1/4）以下で警報を発するガス漏れ警報器を設置する。

保護具

- 呼吸器の保護具 : 必要に応じて空気呼吸器を使用する。
手の保護具 : 必要に応じて乾いた革手袋を着用する。
目の保護具 : 必要に応じて保護眼鏡を着用する。
皮膚及び身体の保護具 : 使用形態に応じた作業服、ヘルメットを着用する。

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状态、形状、色など）： 大気圧下…ガス状・無色透明・無臭（工業用無臭のガス以外は着臭）
圧力容器内…液状・無色透明

臭い： 無臭であるが、通常は空気中に 1/1000 漏れれば分かるように着臭してある。着臭していないものもあるので注意が必要。

化学的性質

	プロパン	ノルマルブタン	イソブタン	ノルマルペンタン	イソペンタン
融点	-189.7℃	-138℃	-160℃	-129℃	-160℃
沸点	-42℃	-0.5℃	-12℃	36℃	28℃
引火点	-104℃	-60℃	引火性ガス	-49℃	<-51℃
燃焼範囲（爆発範囲）	下限 2.1% 上限 9.5%	下限 1.8% 上限 8.4%	下限 1.8% 上限 8.4%	下限 1.5% 上限 7.8%	下限 1.4% 上限 7.6%
蒸気圧（40℃）	1.275MPa	0.278MPa	0.427MPa	0.015MPa	0.050MPa
ガス比重（空気=1）	1.6	2.1	2.0	2.5	2.5
液比重（水=1）	0.5	0.6	0.6	0.63	0.6
溶解度（20℃）	0.007g/ 100ml	0.0061g/ 100ml	不溶	不溶	不溶
オクタノール/ 水分配係数（log Pow）	2.36	2.89	2.80	3.39	2.30
発火温度	450℃	287℃	460℃	309℃	420℃
その他のデータ （分子量）	44.1	58.1	58.1	72.2	72.2

10. 安定性及び反応性

- 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。
- 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。
-

1 1. 有害性情報

- 急性毒性 : すべての成分が「分類対象外」、「区分外」もしくは「分類できない」なので、「急性毒性」は「分類できない」とした。
- 皮膚腐食性・刺激性 : すべての成分が「区分外」もしくは「分類できない」なので、「皮膚腐食性・刺激性」は「分類できない」とした。
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B；ペンタン（1.5%未満）
混合物の「眼に対する重篤な損傷・眼刺激性」は「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」なので、「呼吸器感作性又は皮膚感作性」は「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」もしくは「区分外」なので、「生殖細胞変異原性」は「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」なので、「発がん性」は「分類できない」とした。
- 生殖毒性 : すべての成分が「分類できない」もしくは「区分外」なので、「生殖毒性」は「分類できない」とした。
- 特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）: 呼吸器への刺激のおそれ、眠気又はめまいのおそれ（区分3）
- 特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）: すべての成分が「分類できない」もしくは「区分外」なので、「特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）」は「分類できない」とした。
- 吸引性呼吸器有害性 : 区分1；ペンタン（1.5%未満）
混合物の吸引性呼吸器有害性は「分類できない」とした。
-

1 2. 環境影響情報

- 水生環境有害性（急性） : 区分2；ペンタン（1.5%未満）
混合物の「水生環境有害性（急性）」は「分類できない」とした。
- 水生環境有害性（慢性） : すべての成分が「情報なし」、「区分外」もしくは「分類できない」なので、「水生環境有害性（慢性）」は「分類できない」とした。
- 残留性・分解性 : データなし
- 生体蓄積性 : データなし
- 土壤中の移動性 : データなし
-

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 液状での大気放出をしてはならない。
やむを得ずガス状で放出するときは、火気のない屋外の通風のよい大気中に、着地濃度が0.5%以下であることを確認しながら徐々に行う。
廃棄は、容器とともに行ってはならない。
- 汚染容器及び包装 : 空容器・不要容器は販売事業者に返却する。
-

14. 輸送上の注意

国際規則

- 海上規制情報 : IMO (International Maritime Organization: 国際海事機関) の規定に従う。
- 航空規制情報 : ICAO (International Civil Aviation Organization: 国際民間航空機関) / IATA (International Air Transport Association: 国際航空運送協会) の規定に従う。

国内規則

- 陸上規制情報 : 高圧ガス保安法、道路法の規定に従う。
- 海上規制情報 : 船舶安全法、港則法の規定に従う。
- 航空規制情報 : 航空法の規定に従う。

	国連番号	品名	クラス	海洋汚染物質
プロパン	1978	プロパン	2.1	非該当
ブタン	1011	ブタン	2.1	非該当
イソブタン	1969	イソブタン	2.1	非該当
ペンタン	1265	ペンタン	3	非該当

- 輸送の特定の安全対策及び条件 : 容器は転倒・転落・衝撃等を避ける。
容器は40℃以上にならないように温度上昇防止を図る。
容器を車両に積載して輸送するときは、車両の見やすいところに「高圧ガス」の警戒標を表示し、消火器、防災工具等を携行しなければならない。
イエローカードの携帯。
-

15. 適用法令

法律	主な項目	プロパン	ブタン	ペンタン
労働安全衛生法	名称等を通知すべき有害物（法第57条の2）		○	○
	危険物・可燃性のガス（施行令別表第1第5号）	○	○	
	危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）			○
高圧ガス保安法	液化ガス（法第2条3）	○	○	
	可燃性ガス（一般高圧ガス保安規則第2条1）			
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）	○	○	
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）	○	○	
	引火性液体類（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194条危険物告示別表第1）	○	○	
	引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）			○
消防法	第4類引火性液体・特殊引火物（法第2条第7項危険物別表第1）			○