

安全データシート



1. 化学品及び会社情報

法人名	： 国立研究開発法人産業技術総合研究所		
住所	： 東京都千代田区霞が関 1-3-1		
担当部門	： 計量標準総合センター 計量標準普及センター 標準物質認証管理室		
担当者	： 認証標準物質担当		
電話番号	： 029-861-4059	ファックス番号	： 029-861-4009
緊急連絡電話番号	： 同上		
		作成日	： 2018年3月30日
		改正日	： 2020年1月31日
		整理番号	： 4065001
化学品の名称(製品名)	： 認証標準物質 NMIJ CRM 4065-a イソブタン (Isobutane)		
推奨用途及び使用上の制限	： 本標準物質は、分析機器などの校正等に用いるほか、イソブタン標準ガスを調製する際の原料物質として用いることができる。試験・研究用以外には使用しないこと。 本標準物質は、標準物質（日本産業規格（JIS）Q0030に定められるもの）である。		

2. 危険有害性の要約

GHS 分類：	可燃性／引火性ガス	： 区分 1
	可燃性／引火性エアゾール	： 分類対象外
	支燃性／酸化性ガス	： 区分外
	高压ガス	： 低圧液化ガス
	自己反応性化学品	： 分類対象外
	水反応可燃性化学品	： 分類対象外
	急性毒性（経口）	： 分類できない
分類対象外	急性毒性（経皮）	： 分類できない
分類できない	急性毒性（吸入：気体）	： 区分 4
区分外	急性毒性（吸入：蒸気）	： 分類対象外
	急性毒性（吸入：粉塵およびミスト）	： 分類対象外
	皮膚腐食性／刺激性	： 区分外
	目に対する重篤な損傷性／目刺激性	： 区分外
	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
	授乳に対する影響	： 分類できない
	特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）	： 区分 2（心臓）、区分 3（麻酔作用）

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 : 分類対象外
 水生環境有毒性（急性） : 分類対象外
 水生環境有毒性（慢性） : 分類対象外

GHS ラベル要素 :



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
 加圧ガス：熱すると爆発のおそれ
 吸入すると有害
 眠気やめまいのおそれ

その他の有害性情報 :

-

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。一禁煙。
 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
 ガスを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

〔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、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。
 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 ばく露した時、または気分が悪い時は、医師に連絡すること。

〔保管〕

日光から遮断し、40℃以下の換気の良い場所で保管すること。
 容器弁を閉め、保護キャップをつけること。
 施錠して保管すること。

〔廃棄〕

本製品が不要になった場合または、有効期限を過ぎた場合には、容器および残ガスは廃棄せず、「1. 化学物質等及び会社情報」に記載されている担当部門に返却すること。

上記で記載が無い危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 単一製品
 化学名又は一般名 : イソブタン
 別名 : 2-メチルプロパン
 化学特性 : C₄H₁₀
 分子量 : 58.12
 CAS 番号 : 75-28-5
 濃度 : 99.9%

官報公示整理番号(化審法) : (2)-4
 官報公示整理番号(安衛法) : 既存

4. 応急措置

- 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。
 症状が続く場合には、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに、冷水で静かに洗い落とす。
 凍傷にかかった身体部位をこすらないで、無菌の包帯で包む。
 衣服は脱がせない。
 症状が続く場合は医師の手当、診断を受けること。
- 眼に入った場合 : 水で15～20分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用して
 いて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。症状が続
 く場合には、医師に連絡すること。
- 飲み込んだ場合 : 水で口をすすぎ、医師に連絡する。
- 急性症状及び遅発性症状 : 眼・気道の刺激、中枢神経系抑制作用、麻酔作用、めまい、眠気、頭痛、
 吐き気、液体が皮膚に触れた場合の凍傷。
- 最も重要な徴候症状 : 心血管系に影響を与え、機能障害や呼吸不全を生じることがある。高濃度
 の場合、死に至ることがある。
- 応急処置をする者
 の保護 : 救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 小火災：二酸化炭素、粉末消火剤
 大火災：散水、噴霧水
- 使ってはならない消火剤 : 棒状注水
- 火災時の特有危険有害性 : 極めて引火性/可燃性の高いガス
 火災に巻き込まれると、爆発的に重合するおそれがある。
 加熱により容器が爆発するおそれがある。
 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 : 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
 容器が熱に晒されているときは、移動させない。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 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。
 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。
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 適切な空気呼吸器、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 : 全ての着火源を取り除く。
 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。
 密閉された場所に立入る前に換気する。

保護具及び緊急時措置	: 適切な保護マスク、保護メガネ、保護手袋などの保護具を着用する。
環境に対する注意事項	: 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法	: ガスなので回収は困難。酸素の欠乏に注意し、換気に努める。
及び機材 回収、中和	
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）。 漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。 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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
局所排気・全体換気	: 必要に応じて局所排気、全体換気を行う。
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。 容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えない、転倒させない。 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。 漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 ガスを吸入しないこと。 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。 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。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
接触回避情報:	: 「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

適切な保管条件	: 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。 換気の良い場所で保管すること。 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。 容器は直射日光や火気を避け、40 °C以下の温度で保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。
混触危険物質	: 「10. 安定性及び反応性」を参照。
安全な容器包装材料	: 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。

※標準物質としての適切な保管条件、使用に関する注意事項については、認証書を参照のこと。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない

許容濃度 (物質名)

・ACGIH TLV-TWA	: 250 ppm
・日本産業衛生学会勧告値	: 500 ppm、1200 mg/m ³

設備対策

換気・排気	: 局所排気装置又は全体換気装置 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。 シンダーキャビネットを設置し、漏洩検知器を設置する。 必要に応じて取扱い場所の近くに手洗い、洗眼および身体洗浄のための設備を設置する。
安全管理・ガスの検知 貯蔵上の注意	: 測定器、検知管 : 火気厳禁。直射日光下での保管および硝酸塩等の強酸化性物質との接触は避けること。
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	: 保護手袋
目の保護具	: 安全ゴーグルなど、適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣、顔面シールドなど、適切な保護具を着用すること。 安全靴、耐火服。
衛生対策	
	産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱うこと。

9. 物理的及び化学的性質

・外観	: 気体
・色	: 無色
・臭い	: ガソリン臭または天然ガス臭
・pH	: 適用外
・融点	: -159.4 °C
・沸点	: -11.7 °C
・引火点	: -56 °C 以下
・爆発範囲	: 1.8 ~ 8.4 %
・蒸気圧	: 2611 mmHg (25 °C)
・相対蒸気密度 (空気 =1)	: 2.01
・比重又は嵩比重	: 2.407 kg/m ³ (ガス)、0.551 g/cm ³ (液 25 °C、1 気圧)
・溶解度	: 0.0535 g/L (水)、エタノール、エチルエーテルに可溶
・n _D -オクタノール/ 水分配係数 log Po/w	: 2.76
・自然発火温度	: 460 °C
・分解温度	: データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の保存条件で安定である。
反応性	: 高温の表面、火花、裸火により発火。
危険有害反応性	: 強酸化剤と激しく反応し、発火又は爆発の危険性がある。
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	: 強酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素。

11. 有害性情報

急性毒性	
急性毒性 (経口)	: 区分外

急性毒性（経皮）	：	区分外
急性毒性（吸入：気体）	：	マウスのLC50値(1時間)は124000 ppm (4時間換算値：62000 ppm)、52 mg/L (4時間換算値：11000 ppm)(いずれもACGIH (2004))、であるとの報告に基づき、区分外、区分4に該当するデータが各1つであることから、区分4とした。
急性毒性（吸入：蒸気）	：	区分外
急性毒性（吸入：粉じん及びミスト）	：	区分外
皮膚腐食性／刺激性	：	：
目に対する重篤な損傷性／目刺激性	：	データ不足のため分類できない
呼吸器感受性	：	データなし
皮膚感受性	：	データなし
生殖細胞変異原性	：	データ不足のため分類できない
発がん性	：	データなし
生殖毒性	：	データなし
特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）	：	ヒトにおいて、8人のボランティアによる吸入ばく露試験では影響はみられない(許容濃度提案理由書 (1988))が、本物質は「心臓におけるカルシウム感受性増強物質」との記載があり(ACGIH (2004)、PATTY 5th vol.4(2001))、イヌを用いた吸入ばく露試験において、用量 70000 ppm で5分間のばく露(4時間換算値：10083 ppm(ガイダンス値の区分2の範囲内))により、心筋の強心作用がみられる(DFGOT vol.20 (2003))ため、区分2(心臓)とした。また、マウスを用いた吸入ばく露試験において「中枢神経系の抑制」(ACGIH (2004))、「麻酔作用」(DFGOT vol.20 (2003))との記載、イヌを用いた吸入ばく露試験において「感覚消失」(ACGIH (2004))との記載があり、区分3(麻酔作用)とした。なお、「本物質は単純窒息性(simple asphyxiant)であり、急性ばく露では頻呼吸及び頻拍を起こす可能性がある」(PATTY 5th vol.4(2001))との記載がある。
特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）	：	ボランティアによる2週間吸入ばく露試験において、「全般的に大した変化は認められない」(許容濃度提案理由書 (1988))との記載があり、サルを用いた90日間吸入ばく露試験においても影響は認められない(EMEA/MRL/031 (1995))が、試験内容の詳細が不明であり、これらの他に試験データはないため、分類できないとした。
吸引性呼吸器有毒性	：	気体であり、分類対象外である。

12. 環境影響情報

水生環境有毒性（急性）	：	データなし
水生環境有毒性（慢性）	：	データなし
生態毒性	：	データなし
分解性・濃縮性	：	データなし
生体蓄積性	：	データなし
土壌中への移動性	：	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。
 燃焼除害装置に導入し焼却処理する。
- 汚染容器及び包装 : 本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限を過ぎた場合は、「1. 化学物質等及び会社情報」に記載されている担当部門に返却すること。
 容器の廃却は、容器所有者が法規に従って行うものであるから、使用者が勝手に行わないこと。

14. 輸送上の注意

- 国連番号 : 1969
 国連分類 : クラス2.1(高压ガス)
 品名 : イソブタン
 容器等級 : -
 ICAO/IATA : -
 海洋汚染物質 : 非該当
 注意事項 : 高压ガス保安法の規定に従う。
 航空法の規定に従う。
 船舶安全法の規定に従う。
 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。

15. 適用法令

- 毒物劇物保安法 : 非該当
 労働安全衛生法 : 危険物・可燃性のガス（施行令別表第1第5号）
 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9） ブタン（政令番号：9-482）
 高压ガス保安法 : 液化ガス（法第2条3）
 可燃性ガス（一般高压ガス保安規則第2条1）
 大気汚染防止法 : 揮発性有機化合物 法第2条第4項（環境省から都道府県への通達）
 航空法 : 高压ガス（施行規則第194条危険物告示別表第1）
 船舶安全法 : 高压ガス（危規則第3条危険物告示別表第1）
 港則法 : その他の危険物・高压ガス（法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表）
 道路法 : 車両の通行の制限（施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構 公示第12号・別表第2）

16.その他の情報

その他

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、特殊な実施の場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

記載内容は情報提供を目的としており、取扱い上のいかなる保証をなすものではありません。
