

安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	プロパン+合成空気 (不燃性非毒性混合ガス)
会社名	住友精化株式会社
住所	大阪府中央区北浜4丁目5番33号
担当部門	ガス事業部
電話番号	06-6220-8555
緊急連絡先	品質保証室 TEL. 079-437-2101
整理番号	4113-02-0-01
作成日	2009年12月28日
改訂日	2013年 3月 5日

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	: 区分外
	支燃性・酸化性ガス	: 区分外
	高压ガス	: 圧縮ガス
健康に対する有害性	急性毒性 (吸入: ガス)	: 区分外
	生殖毒性	: 区分2
	特定標的臓器毒性 (単回暴露)	: 区分3 (気道刺激性)

記載がない項目は分類対象外または分類できない。

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

警告

危険有害性情報

加圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

安全対策

使用前にSDSを読むこと。
使用前に取り扱い説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
ガスの吸入を避けること。

応急措置

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
暴露または暴露の懸念がある場合: 医師の診断/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息させること。

保管

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。
施錠して保管すること。
容器を密閉しておくこと。

廃棄

使用後または内容物のある容器は、製造業者に返却すること。

3. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名 又は 一般名

プロパン+合成空気
[C₃H₈+ (N₂+O₂)]

成分	プロパン	合成空気(窒素 79/酸素 21)
含有量 (vol)	<1.05%	(100-プロパン) %
(wt)	<1.60%	(100-プロパン) %
分子量	44.1	28.8(平均分子量)

	プロパン	窒素	酸素
官報公示整理番号 化審法	2-3	対象外	対象外
安衛法	公表	既知	既知
記載対象法規			
化学物質管理促進法	非該当	非該当	非該当
労働安全衛生法	非該当	非該当	非該当
毒物劇物取締法	非該当	非該当	
C A S Reg. No.	74-98-6	7727-37-9	7782-44-7

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を、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。

気分が悪いときは、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

大気圧の混合ガスにさらされても、特に問題はない。

目に入った場合

噴出ガスを受けた場合、医師の手当を受けること。

最も重要な兆候及び症状

データなし

5. 火災時の措置

消火剤

当該混合ガスは、不燃性なので火災の危険性はない。

周辺の火災時は、適切な消火薬剤を使用すること。

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。

破裂したボンベが飛翔するおそれがある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。

消火を行う者の保護のための保護具

消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

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. 暴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。

低地から離れ、風上に留まる。

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

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・機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

換気を良くすること。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. 暴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。

局所排気・全体換気

「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

使用前に使用説明書を入手すること。
 すべての安全注意を読み、理解するまで取扱わないこと。
 容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。
 容器の取付け、取外しの作業の際は、漏洩させないように十分注意する。
 使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取付け、保護キャップを付ける。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 「10. 安定性及び反応性」を参照。

接触回避
保管
技術的対策
混触危険物質
保管条件

高圧ガス保安法に準拠すること。
 「10. 安定性及び反応性」を参照。
 高圧ガス保安法に準拠すること。
 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。
 施錠して保管すること。
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。できれば屋外に置く。
 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。

容器・包装材料

8. 暴露防止および保護措置

管理濃度 設定されていない。
許容濃度 (暴露限界値、生物学的暴露指標)
 日本産業衛生学会 (2012 年版) [プロパン] 未設定
 [窒素、酸素] 未設定
 ACGIH (2012 年版) [プロパン] TLV-TWA 1,000ppm
 [窒素、酸素] 未設定
設備対策 室内では換気扇を設置するとともに、ガスが滞留しないような構造にすること。
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 適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具 適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚と身体の保護具 保護眼鏡 (普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
衛生対策 適切な保護衣などを着用すること。
 手袋及びマスク等は定期又は使用の都度手入れを行うこと。

9. 物理的および化学的性質

物理的状态 気体
色 無色 : ICSC
臭い 無臭 : ICSC

本品 (混合物) のデータはないが、純品としてのデータは以下のとおりである。

	プロパン	合成空気 (窒素 79/酸素 21)	
		窒素	酸素
沸 点	-42℃ : ICSC (J) (2003)	-195.79℃ : Merck (14th, 2006)	-182.96℃ (101kPa) : Ullmanns (E) (2003)
融 点	-189.7℃ : ICSC (J) (2003)	-210℃ : Lide (88th, 2008)	-218.78℃ (101kPa) : Ullmanns (E) (2003)
臨界温度	96.81℃ : Merck	データなし	-118.0℃
引火点	-104℃ : Sax (8th, 1992)	データなし	データなし
発火点	450℃ : ICSC (J) (2003)	データなし	データなし
爆発範囲	下限 2.1vol%, 上限 9.5vol% : ICSC (J) (2003)	データなし (不燃性)	データなし (支燃性)
蒸気圧	840kPa (20℃) : ICSC (J) (2003)	データなし	100kPa (-183.1℃) : Lide (88th, 2008)
蒸気密度 (空気=1)	1.6 : ICSC (J) (2003)	0.967 : Ullmanns (E) (2003)	1.10 (計算値)

比重 (密度)	0.5853(-45°C/4°C) : HODOC(2nd, 1989)p3568	0.808 : ホンメル(1996) 1.145g/cm ³ : Lide(88th, 2008)	1.326Kg/m ³ (ガス) (21.1°C、101kPa) : Ullmanns(E)(2003)
溶解性	62.4mg/L(25°C)(水) : Howard(1997)p52	水: 難溶 : Merck(14th, 2006) アンモニア: 可溶 : Sax(11th, 2004)	水: 3.1ml/100ml(20°C) : ICSC(2000) エタノール、有機溶媒: 微溶 : Lide(88th, 2008)
オクタノール/水 分配係数	Log Pow=2.35 : ICSC(J)(2003)	log Pow=0.67 : HSDB(2009)	Log Pow=0.65 : HSDB(2007)
粘度	0.0081mPa·s(20°C) : Lange(14th, 1992)p5.119	データなし	0.0208mPa·s(ガス) (25°C、101kPa) : Ullmanns(E)(2003)

10. 安定性および反応性

安定性

常温常圧では比較的安定な混合ガスである。

[プロパン] 高温の表面、火花又は裸火により発火する。

危険有害反応可能性

[プロパン] 酸素に富む物質(強酸化剤)と接触する場合、激しい反応により発火又は爆発が起こりうる。

避けるべき条件

[プロパン] 高温の物体、火花、裸火。

混触危険物質

[プロパン] 強酸化剤。

危険有害な分解生成物

[プロパン] 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

急性毒性 吸入(ガス)

[プロパン] モルモット LC50(2H) > 55,000ppm(ACGIH(7th, 2001))から、「区分外」とした。

[窒素] 窒素は高濃度(80%以上)で空气中に存在し、毒性学的には他に生理的影響のない単純な窒息剤であり(ACGIH(2001))、全ては生命維持に必要な酸素の供給次第である(ACGIH(2001)、PATTY(5th, 2001))と述べられている。したがって、空气中80%以上の濃度の吸入ばく露により死亡を起こさないで区分外に相当する。

[酸素] 混合物(空気)はヒトが常時吸入していることより、「区分外」とした。

[本品] 当該混合ガスは、急性毒性推定値(ATEmix)より「区分外」とした。

皮膚刺激性/腐食性

[プロパン] ヒトで皮膚刺激性を検討したところ反応はnegligible(ACGIH(7th, 2001))であったことから、「区分外」とした。

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

呼吸器感作性

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

皮膚感作性

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性

[プロパン] in vitro 試験のデータのみ(ACGIH(7th, 2001))

[窒素] データなし

[酸素] in vivo 試験の結果がなく分類できない。

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

発がん性

[プロパン、窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

生殖毒性

[プロパン] 情報なし

[窒素] データなし

特定標的臓器毒性－単回暴露

[酸素] ハムスター及びウサギにおける器官形成期の高圧酸素暴露試験で、高濃度の酸素に吸入させたハムスターにおいて、臍ヘルニア、脳脱出、脊椎披裂、肢欠損が見られ(Birth Defects(3rd, 2000))、ウサギにおいては、融解吸収、奇形、眼球欠損、多発する胎仔死、低発生率の未熟児(Birth Defects(3rd, 2000))が認められていることから、「区分2」とした。

[本品] 混合ガスの「カット値/限界濃度」より、酸素濃度3%以上なので「区分2」とした。

[プロパン] ヒトへの影響として麻酔作用を示す(ACGIH(7th, 2001))、眠気及びめまいのおそれから、「区分3(麻酔作用)」とした。

[窒素] データなし

[酸素] ラットに100%濃度の酸素に暴露すると24時間で気管支と血管の収縮が見られ(PATY(5th, 2001))、ウサギに100%濃度の酸素に暴露すると24時間～96時間において肺容積の減少、リン脂質の減少(表面活性物質)、肺水腫が認められ(PATY(5th, 2001))、ラットに95%濃度の酸素に暴露すると12時間で表面活性物質の減少が認められているが(PATY(5th, 2001))、いずれもがイタノスの範囲を超える用量で見られている。ヒトにおいては95%濃度の酸素に暴露して4時間以内に発咳が認められており(PATY(5th, 2001))、また、90～95%濃度の酸素に暴露すると3時間以内に発咳が認められている(HSDB(2007))ことから、「区分3(気道刺激性)」とした。尚、高圧酸素との関連が指摘されているものとして、視力の喪失、視野狭窄などがある。(PATY(5th, 2001))

[本品] 混合ガスの「カット値/限界濃度」より、酸素濃度20wt%以上なので「区分3(気道刺激性)」とした。

特定標的臓器毒性－反復暴露

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

[プロパン] 常温で気体であり、分類対象外である。

[窒素] GHSの定義におけるガスである。

[酸素] データなし。

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

吸引性呼吸器有害性

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

水生環境慢性有害性

[プロパン] 情報なし

[窒素、酸素] データなし

[本品] データ不足のため「分類できない」とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
高圧ガスを廃棄する場合、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

IMOの規定に従う。

航空規制情報

UN No.

Class

国内規制

陸上規制情報

2.2(非引火性非毒性高圧ガス)
高圧ガス保安法の規定に従う。

海上規制情報
航空規制情報
国連番号
クラス
特別の安全対策

船舶安全法の規定に従う。
航空法の規定に従う。
1956 (圧縮ガス)
2.2 (非引火性非毒性高压ガス)
高压ガス保安法に準拠して輸送する。
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
高压ガス保安法
道路法
船舶安全法
航空法
港則法

圧縮ガス (法第2条)
車両の通行の制限 (施行令第19条)
高压ガス (危規則第2,3条危険物告示別表第1)
高压ガス (施行規則第194条危険物告示別表第1)
高压ガス (法第21条2、則第12条)

16. その他の情報
記載内容の取扱い

記載内容は、現時点で入手できる資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としており、特殊な取扱いの場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。

引用文献 データ毎に記載した。