

安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	ヘリウム(He) (不燃性・非毒性ガス)
会社名	住友精化株式会社
住所	大阪市中央区北浜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. 079-235-1301
整理番号	3111-01-0-06
作成日	1993年08月01日
改訂日	2016年11月21日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性
特有の危険有害性
GHS分類

高圧ガスのため加熱により容器が爆発するおそれがある。
高濃度で酸素不足のため窒息するおそれがある。

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
高圧ガス : 圧縮ガス

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



注意喚起語
危険有害性情報
注意書き
予防策

警告
H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
P202 すべての安全注意(安全データシート:SDS)を読み理解するまで取扱わないこと。
P312 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
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。

対応
保管
廃棄

3. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別
化学名 又は 一般名
成分 及び 含有量
化学特性
官報公示整理番号

単一製品
ヘリウム (Helium)
99.99%以上
He (分子量 4.0)
対象外
既知

化審法
安衛法

記載対象法規

化学物質管理促進法
労働安全衛生法
毒物劇物取締法
CAS Reg. No.

非該当
非該当
非該当
7440-59-7

4. 応急措置

吸入した場合

吸入すると窒息し、死に至ることがある。
被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、衣服を緩め毛布などで暖かくして安静にさせる。
呼吸が弱っている時は、純酸素又は炭酸ガス 1.5v/v%以下を含んだ酸素を吸入させ

皮膚に付着した場合	<p>る。酸素ガスは乾燥しているから加湿するのが良い。 呼吸が停止している場合は、人工呼吸を行い、速やかに医師の手当てを受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 大気圧のヘリウムガスにさらされても、特に問題はない。 低温のガスに直接接触すると凍傷を起こす。 凍傷を起こした部分の衣服を取り除く。凍傷部分をこすってはならない。微温湯で加温し、ガーゼ等で軽く包んで、直ぐ医師にかかる。 体温が低下するほどひどい場合には、温水浴槽に入れる。 ショックに対する保護も考慮すること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p>
目に入った場合	<p>噴出ガスを受けた場合、直ちに医師の手当てを受けること。 水で数分間注意深く洗うこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
予想される急性症状及び遅発性症状並びに重要な兆候及び症状 応急措置をする者の保護	<p>吸入：高声、めまい、感覚鈍麻、頭痛、窒息。 空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失または死亡の危険を伴う。 症状は、「1.1.有害性情報」項を参照。 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。</p>

5. 火災時の措置

適切な消火剤	<p>本品自体は、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。</p>
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	<p>棒状放水 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。 移動が困難でボンベガスブロー弁、液ブロー弁を開放する場合、ブロー口付近は、窒息の恐れがあるので近づけないこと。 液体ヘリウムは常温、常圧でガス状になると、体積が約750倍になるので注意すること。</p>
特有の消火方法	<p>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。</p>
消火を行う者の保護の保護具	<p>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。</p>

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	<p>密閉された場所に立入る前、窒息の危険を防ぐため換気を良くすること。 漏洩区域に入る者は、陽圧自給式呼吸器を着用する。 酸素濃度を測定管理する。 低温になった部分に触れるような作業をする時は、乾いた皮手袋を着用する。 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。 漏洩場所周辺は、適切な換気を行うこと。 風上に留まる。 低地から離れる。 ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。 液体に向けて水を噴射してはならない。</p>
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法・機材	<p>特に注意することはない。 危険でなければ漏れを止める。 可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。</p>
二次災害の防止策	<p>窒息の危険を防ぐため換気を良くすること。 ガスが拡散するまでその場所を隔離する。</p>

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

暴露防止

局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項

「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。
空気中の濃度を暴露限度以下に保つために、排気用の換気を行うこと。

「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。
すべての安全注意(安全データシート:SDS)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。
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。
加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。
液体が皮膚に触れると、数秒で凍傷を起こす。
液体中に常温のものを入れると、激しい気化が起こり、飛沫が飛ぶことがあるので注意すること。

接触回避

衛生上の注意事項

「10. 安定性及び反応性」を参照。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。
使用後は必ず手洗いをする。

保管

技術的対策

混触危険物質

保管条件

高压ガス保安法に準拠すること。

「10. 安定性及び反応性」を参照。

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。
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。
酸素濃度の測定管理を行う。

容器・包装材料

高压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。

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

設定されていない。

(2014年度版)

ACGIH(2014年版)

単純窒息性ガス

設備対策

ボンベ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。
暴露を防止するため、装置の密封または局所排気装置を設置すること。
室内では換気扇を設置するとともに、ヘリウムが滞留しないような構造にすること。

気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を施すこと。

保護具

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具(陽圧自給式空気呼吸器など)を着用すること。

手の保護具

適切な皮手袋、保温用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。

保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚と身体の保護具

適切な顔面用の保護具を着用すること。

皮膚の露出を避けた服装で取り扱うこと。

衛生対策

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

臭い

無臭

融点

-272.2℃(2.63MPa):Sax(2004)

沸点

-268.9℃(0.1013MPa):Merck(2006)

臨界温度

-267.9℃ 圧力 227.5kPa:Merck(2006)

引火点

データなし(不燃):Merck(2006)

発火点

データなし(不燃):Merck(2006)

爆発範囲

データなし(不燃):Merck(2006)

蒸気圧	210.9kPa:Lide(2008)
蒸気密度(空気=1)	0.14:ICSC(2003)
比重(蒸気)	0.1785Kg/m ³ (ガス、0°C、0.1013MPa):Merck(2006)
溶解度(水)	2.50mg/L(21°C):HSDB(2009)
オクタノール/水 分配係数	log Pow = 0.7:Gangolli(1999)
粘度	0.01953mPa·s(20°C):Ulmanns(2003)

10. 安定性および反応性

反応性、化学的安定性	安定
危険有害反応可能性	反応性はない。
避けるべき条件	液体で取り扱う場合、低温のため常温以上の物を入れるのは、急激な気化が起こるため危険である。
その他	気化したばかりのガスも、極めて低温である。

11. 有害性情報

急性毒性 吸入(ガス)	毒性はないが、空気と置換することにより単純窒息性のガスとして作用する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素濃度 18v/v% : 低濃度安全限界 ・ " 17v/v% : 初期の酸欠症状が発現 ・ " 16~12 v/v% : 脈拍、呼吸数の増加、精神集中力の低下がおこり、細かい作業が困難となり頭痛等の症状が起きる。 ・ " 10~6v/v% : 意識不明、中枢神経障害、けいれんを起こし、昏睡状態となり呼吸が停止し、6~8分後心臓が停止する。
皮膚腐食性・刺激性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
発がん性	データなし。なお、IARCの発がん性評価物質リストに掲載されていない。
生殖毒性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(単回暴露)	データなし。なお、空気中高濃度においても重大な生理学的影響を与えない単純窒息性ガスである[ACGIH(2001)]。
特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
吸引性呼吸器有害性	常温で気体のため、分類対象外。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
水生環境慢性有害性	分類に必要なデータがないため、分類できないとした。
オゾン層への有害性	分類に必要なデータがないため、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。 ガスを屋外の大気中に放出するときは、通風の良い場所で容器弁の開閉は静かに行い、危険のないよう少量ずつ行う。
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	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	1046(圧縮)、1963(液化)
Class	2.2(非引火性、非毒性高圧ガス)

国内規制

陸上規制情報
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

高圧ガス保安法の規定に従う。
船舶安全法の規定に従う。
航空法の規定に従う。
1046 (圧縮)、1963 (液化)
2.2 (非引火性、非毒性高圧ガス)
高圧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掛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。
消防法で規定された危険物と混同しない。
移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

高圧ガス保安法
道路法
船舶安全法
航空法
港則法

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

16. その他の情報

引用文献

データ毎に記載した。

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。