

安全データシート

製造者情報 会社 東京高圧山崎株式会社
住所 東京都渋谷区渋谷一丁目9番8号
担当部門 本社 東京営業部
電話番号 03-3409-7541

緊急連絡先	電話番号
<input type="checkbox"/> 関東営業部	0493-56-4105
<input type="checkbox"/> 北関東営業部	029-887-0543
<input type="checkbox"/> 京葉営業部	0438-63-3921
<input type="checkbox"/> 京浜営業部	044-344-7770

改訂 2024 年 4 月 1 日

改訂 2014 年 11 月 1 日

整理番号 THPG-005 作成 1993 年 8 月 1 日

製品名:ヘリウム(液化ヘリウム)

1. 物質の特定

単一製品・混合物の区別 : 単一製品
化学名 : ヘリウム(helium)
成分及び含有量 : 99.99%以上
化学式又は構造式 : He(分子量 4.002)
官報公示整理番号 : 対象外
CAS No : 7440-59-7
国連分類 : クラス 2-2 (高圧ガス、非引火性)
国連番号 : 1046 (圧縮されているもの)
: 1963 (深冷液化されているもの)

2. 危険・有害性の分類

分類の名称 : 高圧ガス、不燃性
有害性 : 窒息性(空気中の酸素濃度を低下させ酸素欠乏を起こす。

吸入すると窒息し死に至ることがある。)

極低温(液体ヘリウム及び液体ヘリウムから生じる低温のガス及び機器の低温部分に直接接触すると凍傷を起こす。眼に入ると失明の恐れがある。)

GHS分類⁽¹³⁾

物理化学的危険性 高圧ガス 深冷液化ガス
健康に対する有害性

環境に対する有害性

記載がないものは分類対象外または分類できない。

GHSラベル要素
絵表示



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 : 深冷液化ガス ; 凍傷または傷害のおそれ。

3. 応急措置

	高圧容器に入ったヘリウム	デュワーに入ったヘリウム
吸入した場合	吸入すると窒息し、死に至ることがある。 ①吸入し酸素欠乏症による意識不明に陥ったときは直ちに汚染されていない大気中に移し、身体を温め新鮮な空気を吸わせるか酸素吸入をおこなう。又、医師の手当てを受ける。 ②意識を失って呼吸が停止している場合には人工呼吸を施し、医師の手当てを受ける。	
眼に入った場合	眼に入ると失明の恐れがある。眼に入った場合、速やかに医師に連絡する。	
皮膚に付着した場合		液体ヘリウムから生じる低温のガス及び機器の低温部分に直接接触すると凍傷をおこす。 ①凍傷をおこした時は、暖かい部屋に移し速やかに医師に連絡する。 ②凍傷部分の衣服を取り除く。凍傷部分こすってはならない。出来れば凍傷部分を40～46℃の温水に浸す。温風器等で加熱してはならない。 ③体温が低下するほどひどい場合には、温水浴槽に入れる。

4. 火災時の措置

高圧容器に入ったヘリウム	デュワーに入ったヘリウム
①まず全ての人を危険区域から退避させる。 ②容器が火焰にさらされると内圧があがり、安全装置よりガスが噴出する危険性があるので、周辺の火を消し、できるだけ遠くから噴霧散水して容器を冷却する。	①まず全ての人を危険区域から退避させる。 ②移動可能な場合は速やかに安全な場所に移す。 ③デュワーが火炎にさらされる事態が予測される場合、散水がデュワーの開口部から入らないように、全ての口にキャップを施した後、できるだけ遠くから噴霧散水してデュワーを冷却する。 ④火炎にさらされると液体ヘリウムは急激に膨張するのでデュワーから遠ざかること。

5. 漏出時の措置

高圧容器に入ったヘリウム	デュワーに入ったヘリウム
①換気を十分に行い、容器弁を締めて漏れを止める。 ②漏れが止まらないときは換気を十分に行い、漏れが止まるまで待機し、戻るときは酸素濃度が 18vol% 以上を確認してから戻ること。	排気口から蒸発したヘリウムガスが僅かに出ているのは正常であるが、大量に噴出している場合には、周囲を開放する等、換気を十分に行い噴出が止まるまで待機し、戻るときは酸素計で酸素濃度が 18vol% 以上を確認してから、戻ること。

6. 取扱い及び保管上の注意

【取扱い】

高圧容器に入ったヘリウム	デュワーに入ったヘリウム
①ガスは吸入しない。 ②子供の手の届かないところで保管使用する。 ③高圧の状態で容器に充填されているので、取り出す場合には必ず減圧弁を用いる。 ④容器は換気の良い場所で使用する。 ⑤容器には転倒防止策を施し、使用時は固定する。 ⑥容器は乱暴な取扱いをしない。又容器弁はゆるやかに開閉し、ガス出口は人に向けない。	① ガスは吸入しない。 ② 子供の手の届かないところで保管使用する。 ③使用者は液体ヘリウムの性質について十分教育を受けてから作業に当たること。 ④使用前にデュワーのガス名表示を確かめ、もし表示が異なるときは使用せずに供給者に返却する。 ⑤使用前に排気口から蒸発したヘリウムガスが出ていることを確認する。

<p>⑦容器は常に 40℃以下に保つ。</p> <p>⑧容器は圧力を若干残した状態で使用を止め、絶対に大気圧以下にはしないようにする。</p> <p>⑨容器を使用していない時は保護キャップを確実に取付ける。</p> <p>⑩容器をローラーや型代わりなどの容器本来の目的以外に使用しない。</p> <p>⑪容器は使用後は速やかに供給者に返却する。</p>	<p>⑥ガスの出口は人に向けない。</p> <p>⑦液体ヘリウム及び液体ヘリウムから生じる低温のガス又は機器の低温部分に直接触れると凍傷を起こす。又、眼に入ると失明の恐れがあるので、防護面またはゴーグルで目を守り、清潔で乾いた革手袋を着用し、安全靴を履いて作業に当たる。</p> <p>⑧取扱の際、直立させしっかり固定させる。</p> <p>⑨一度に大量の低温ガスを放出させない。又、ボイルオフガスに触れないように注意する。</p> <p>⑩液体ヘリウムを加圧移送する場合は、ヘリウム以外のガスを用いてはならない。</p> <p>⑪断熱されていない部分から液化した空気が滴下するので触れないこと。</p> <p>⑫デュワーは使用後は速やかに供給者に返却する。</p>
--	---

【保 管】

<p>①容器は換気の良い乾燥した場所に保管する。</p> <p>②熱源や直射日光を避け、40℃以下に保つ。</p> <p>③容器には転落・転倒などを防止する処置を講ずる。</p> <p>④容器には保護キャップを確実に取り付ける。</p>	<p>①液体ヘリウムは常温常圧でガス状になると約 750 倍の体積になる。蒸発により空気中の酸素濃度を低下せしめるので換気の良い乾燥した場所に保管する。</p> <p>②風雨、直射日光を避けて保管する。</p>
--	---

<p>①使用者は液体ヘリウムの性質について十分教育を受けてから作業に当たる。</p> <p>②デュワーは直立状態で固定して取扱い、輸送する。</p> <p>③衝撃を与えたり、粗暴な取扱いはしない。</p> <p>④風雨、直射日光を避けて保管する。</p> <p>⑤排気口以外の口は必要時以外は栓をする。</p> <p>⑥デュワーの外面に汗かき、霜つきのないことを確認する。</p> <p>⑦多人数の出入りする場所に置かないこと。</p> <p>⑧排気口から蒸発したガスが出ていることを確認する。もし固体空気や氷で閉塞している場合には、至急納入者に連絡し、その指示に従うこと。</p> <p>⑨液体ヘリウムの貯蔵以外の用途に使用しないこと。</p> <p>⑩デュワーは使用後は速やかに返却する。</p>	
--	--

7. 暴露防止措置

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度 : 設定されていない。

設備対策 : 屋内で使用又は保管の場合は、換気を良くする措置を講ずること。

温度計及び酸素濃度計を備えること。

保護具 : 以下の通り

保護具	高圧容器に入ったヘリウム	デュワーに入ったヘリウム
呼吸用保護具	空気呼吸器を備える事が望ましい	空気呼吸器を備えることが望ましい
保護眼鏡	着用が望ましい	飛沫防止面又はゴーグルを着用のこと
保護手袋	革手袋を着用のこと	革手袋を着用のこと
保護衣		長袖, 長スボンを着用のこと
安全靴	着用のこと	着用のこと

8. 物理／化学的性質

外觀等 : 無色・無味・無臭の気体

引火点 : 非引火性

分子量 : 4.00260

発火点 : 不燃性

気体比重 : 0.14

臨界温度: -267.9℃

(0℃, 0.1013 MPa[1atm])

臨界圧力: 0.229 MPa[2.26atm]

気体密度 : 0.1785 kg/m³

臨界密度: 0.069 kg/l

	は、簡易呼吸器(酸素缶)を携帯する等、酸欠対策をする。 ⑤ 低温ヘリウムガスが噴出すると周囲が霧状となり、見通しがきかなくなるので注意する。
--	---

14. 適用法令 高圧ガス保安法、労働安全衛生法、消防法

15. その他

参考文献

- 1) 化学便覧(日本化学会編)
- 2) 半導体プロセスガス安全データ集(特殊ガス工業会・SEMI スタンドアード安全性部会編)
- 3) ACGIH(米国産業衛生専門官会議)
- 4) GHS 分類データベース (独)製品評価技術基盤機構ホームページ (2006)

注) ・本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は、保証値ではありません。
・注意事項等は、通常的な取扱を対象としたものであり、特殊なお取扱の場合には、その点のご考慮をお願いいたします。
・危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますよう御願ひいたします。

以上