

安全データシート

【会社情報】

供給者の会社名称	：東京ガスケミカル株式会社
住所	：東京都港区芝公園2-4-1
担当部門	：品質保証部
電話番号	：03-6402-1190
FAX番号	：03-6402-1063
メールアドレス	：hinshoubu@tgc.co.jp
緊急連絡電話番号	：03-6402-1190

【化学品の名称】	：2種混合ガス(不燃性混合ガス) (D ₂ 3.1% / Kr balance)
----------	--

【GHSラベル要素】

物理化学的危険性	：高圧ガス/圧縮ガス
絵表示またはシンボル	： 
注意喚起語	：警告
危険有害性情報	：
記載がないものは分類対象外または分類できない	

【組成及び成分情報】

化学物質・混合物の区別	：混合物
化学特性(化学式)	：D ₂ + Kr
濃度又は濃度範囲(含有率)	：D ₂ 3.1% / Kr balance

【その他】

*上記に記した含有率の範囲は便宜上付したものであり、実際に製造可能な組成範囲と異なります。また、組成により物性が異なることがあります。

*以下の情報については添付の化学物質等安全データシートを参照して下さい。

危険有害性の要約	物理的及び化学的性質
組成及び成分情報	安定性及び反応性
応急処置	有害性情報
火災時の措置	環境影響情報
漏出時の措置	廃棄上の注意
取扱い及び保管上の注意	輸送上の注意
ばく露防止及び保護措置	適用法令及びその他

*危険有害性の程度はその濃度組成によらず、それぞれの純ガスのSDSに応じた注意をはらい、取扱いをお願いします。

安全データシート

【製品名】 重水素ガス

岩谷産業(株) 問い合わせ先

支店名 :

電話番号 :

F A X :

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称（製品名）：重水素ガス

会社名：岩谷産業株式会社
住所：〒105-8458 東京都港区西新橋3-21-8
担当部門：環境保安部
電話番号：03-5405-7026
FAX番号：03-5405-7028

奨励用途及び使用上の制限：光ファイバー、半導体。

整理番号：SF-06

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

物理化学的危険性

可燃性又は引火性ガス：区分1(シンボル:炎、注意喚起語:危険)

高圧ガス：圧縮ガス(シンボル:ガスボンベ、注意喚起語:警告)

※上記で記載がない危険有害性は区分外、分類対象外又は分類できない。

【GHSラベル要素】

絵表示又はシンボル



注意喚起語：危険

危険有害性情報：極めて可燃性又は引火性の高いガス。

：高圧ガス;熱すると爆発のおそれ。

注意書き

安全対策

：使用前にガス関連機器の取扱い説明書を入手する。
：すべての安全注意項目を読み理解するまで取り扱わない。
：屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
：周辺での着火源(高温物、火花、裸火、電気を含む火気等)の使用を禁止する。
－禁煙。
：防爆仕様の機器を使用する。
：静電接地を行う。

応急措置

：漏洩ガス火災の場合は、漏洩が安全に停止されない限り消火しない。安全に対処できるならば着火源を除去する。

：漏洩した場合は、換気及び大気拡散を実施すると共に滞留させない。

保管

：日光から遮断し、換気の良い場所で保管する。

廃棄

：やむを得ずガスを放出する時は、通風良好な場所で少量ずつ行う。

GHS分類に該当しない他の危険有害性

：窒息性。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

- : 高濃度の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至る。
- : このガスが大量に漏洩すると、火災・爆発が発生するおそれがある。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質(単一製品)
- 化学名又は一般名 : 重水素
- 化学特性(化学式等) : D₂
- CAS番号 : 7782-39-0
- 成分及び濃度又は濃度範囲(含有率)
: 99.995vol%以上
- 官報公示整理番号(化審法・安衛法)
 - 化審法 : 対象外
 - 安衛法 : 対象外

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 高濃度のガスを吸入した場合は、新鮮な空気のある場所に移し、衣服をゆるめ毛布などで暖かくして安静にさせる。
: 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
: 呼吸が弱っていれば、酸素吸入を行う。
: 呼吸が止まっていれば人工呼吸を行い、医師の治療を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察手当てを受ける。
: 汚染された衣服を脱がせ、洗い流してから水と石鹼で皮膚を洗う。
- 眼に入った場合 : 噴出するガスを眼に受けた場合は、数分間多量の水で洗い、直ちに医師の治療を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 「吸入した場合」に準ずる。
: 口をすすぎ、気分が悪いときは医師の治療を受ける。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 高濃度のガスを吸入した場合は、酸素欠乏が起こり、窒息の徴候(呼吸数増加、疲労感、めまい)があらわれる。
- 応急措置をする者の保護 : ガスが漏洩又は噴出している場所では、空気中の酸素濃度の低下及び火災・爆発の可能性があるため、換気・散水を行い、必要に応じて陽圧式空気呼吸器を着用する。
: 消火器等を準備する。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 散水、噴霧水、粉末消火剤、泡消火剤等。
- 使ってはならない消火剤 : 棒状注水。
- 火災時の措置に関する特有の危険有害性 : 極めて可燃性又は引火性の高いガス。
: 容易に着火し、火炎は見え難いので注意が必要である。
: 空気より軽く、閉塞場所では上部に滞留する。

- 特有の消火方法
- : 容器が火炎にさらされると内圧が上昇し、安全装置が作動し、ガスが噴出する。
 - : 火勢により容器の内圧上昇が激しい時は、容器の破裂に至ることもある。
 - : 破裂した容器は飛散するおそれがある。
 - : 関係者以外は安全な場所に退避させる。
 - : 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。
 - : 安全に対処できるならば着火源を除去する。
 - : 消火すると漏洩したガスが滞留、爆発を起こし被害を拡大させるおそれがある時、周辺に噴霧散水しながら容器のガスが無くなるまで燃焼させる。
 - : 消火後も、大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護
- : 耐火手袋、耐火服等の保護具を着用し、火災からできるだけ離れた風上から消火にあたる。
 - : 必要に応じて、陽圧式空気呼吸器を着用する。

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。
- : ガスが拡散するまで関係者以外の立入りを禁止する。
- : 窒息の危険を防止するために、換気を良くし、ガスの吸入を避ける。
- : 漏えいガスを止められない場合は、風下の人を退避させ、風通しの良い安全な場所に避難する。
- : 必要に応じて適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

: データなし

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- : 換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。
- : 危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

- : 周辺での着火源(高温物、火花、裸火、電気を含む火気等)の使用を禁止する。
ー禁煙。
- : ガスの供給を絶つ。
- : 窒息性のガスであるため、漏洩したガスが滞留しないように換気を良くする。
- : 大量の漏洩が続くようであれば、周囲をロープなどで囲み、立入禁止とする。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策（局所排気、全体換気等）

- : 高濃度のガスを吸入すると、窒息のおそれがある。ばく露を防止するため、換気を行う。

安全取扱い注意事項

- : 使用するガス関連機器の取扱説明書を入手する。
- : すべての安全注意項目を読み理解するまで取り扱わない。
- : 容器は転倒、転落等を防止する措置を講じ、粗暴な扱いはしない。
- : 周辺での着火源(高温物、火花、裸火、電気を含む火気等)の使用を禁止する。
ー禁煙。
- : 静電気対策を行い、作業服、作業靴は帯電防止のものを用いる。
- : 容器を熱すると爆発のおそれがある。

接触回避	<ul style="list-style-type: none"> : 容器の取り付け・取り外し及びガスの使用にあたっては、ガスを漏らさないように注意し、漏れ検査は適切な検知剤・ガス検知器を使用する。 : 使用後は、バルブを完全に閉め保護キャップを取り付ける。 : 漏洩すると、発火・爆発する危険性がある。 : ガスが漏れても被害を最小限度にするために、消火器を常備する。 : 密閉したり、換気の悪い場所で扱わない。万一このような状態で使用する場合は、酸素濃度が18%を下回らないように測定管理する。 : 容器から直接使用しないで、必ず圧力調整器を用いて使用する。 : 容器付属品(可溶栓、破裂板等)を操作しない。 : 弁の開閉に使用するハンドルは所定の物を使用し、ゆっくりと静かに開ける。 : 設備の修理をする時は、不活性ガス又は空気によく置換をしてから行う。 : 酸素・ハロゲン・火気等との反応性を有する。詳細については、「10. 安定性及び反応性」を参照。 : 高圧で噴出するガスには触れない。
保管	
安全な保管条件	
適切な技術的対策	<ul style="list-style-type: none"> : 高圧ガス保安法の規制に従う。 : 容器は40℃以下の風通しの良い場所で保管し、腐食性の雰囲気や連続した振動にさらされないようにする。 : 容器は保護キャップを装着し、支燃性ガス、毒性ガスと区分して容器置場に保管する。 : 周辺での着火源(高温物、火花、裸火、電気を含む火気等)の使用を禁止する。一禁煙。 : 容器は若干の残圧を残した状態で消費を止める。契約に示す期間を経過した容器及び使用済みの容器は、速やかに販売者に返却する。
混触危険物質	<ul style="list-style-type: none"> : 酸素・ハロゲン・火気等。 : 詳細については、「10. 安定性及び反応性」を参照。
安全な容器包装材料	<ul style="list-style-type: none"> : 高圧ガス保安法で規定されている容器。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	<ul style="list-style-type: none"> : 屋内で使用する場合は、換気を良くする。 : ガスが漏れいし、滞留するおそれのある場所には、爆発下限値の1/4以下で警報を発するガス漏洩検知警報器を設置する。 : 防爆仕様の機器を設置する。 : 静電接地を行う。
許容濃度	
日本産業衛生学会	: 未設定(2009年度版)。
ACGIH	: 単純窒息性ガス(2009年度版)。
保護具	
呼吸用保護具	: 必要に応じて、陽圧式空気呼吸器を使用する。
手の保護具	: 使用形態に応じた手袋を着用する。
眼の保護具	: 使用形態に応じた保護眼鏡を着用する。
皮膚及び身体の保護具	<ul style="list-style-type: none"> : 使用形態に応じた作業服を着用する。 : 袖及びズボンの裾より肌を露出しない。

9. 物理的及び化学的性質

外観(物理的状態、形状、色など)

	: 圧縮ガス
	: 無色
臭い	: 無臭
pH	: データなし
融点・凝固点	: -254.43℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	: -249.58℃
引火点	: データなし
燃焼又は爆発範囲の上限・下限	: 5.0～75%
蒸気圧	: 1.665MPa (臨界点)
液密度	: 0.1624kg/L (-249.58℃)
蒸気密度	: 0.177kg/m ³ (0℃, 101.3kPa)
比重 (相対密度)	: 0.139 (空気=1)
溶解度	: データなし
n-オクタノール／水分配係数	: データなし
自然発火温度	: 585℃
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
その他のデータ	
分子量	: 4.029
最小着火エネルギー	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 高温の物体との接触、火花又は裸火により発火する。
危険有害反応可能性	: 空気、酸素、ハロゲン類、強酸化剤と激しく反応して、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	: 高温の物体、火花、裸火、静電気。
混触危険物質	: 空気、酸素、ハロゲン類、強酸化剤。
危険有害な分解生成物	: データなし

11. 有害性情報

急性毒性	: データなし
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	: データなし
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	: データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: データなし
生殖細胞変異原性 (変異原性)	: データなし
発がん性	: データなし

生殖毒性 : データなし
 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : データなし
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : データなし
 吸引性呼吸器有害性 : データなし
 その他の情報 : 空気と置換することにより単純窒息性ガスとして次のような作用をする。

空気中の酸素濃度(%)	酸素欠乏症の症状等
18	安全下限界だが、作業環境の連続換気、酸素濃度測定、安全带等、呼吸用保護具の用意が必要。
16～12	脈拍・呼吸数増加、精神集中力低下、単純計算まちがい、精密筋作業拙劣化、筋力低下、頭痛、耳鳴、悪心、吐気、動脈血中酸素飽和度 85～80%(酸素分圧 50～45mmHg) でチアノーゼがあらわれる。
14～9	判断力低下、発揚状態、不安定な精神状態(怒りっぽくなる)、ため息頻発、異常な疲労感、酩酊状態、頭痛、耳鳴、吐気、嘔吐、当時の記憶なし、傷の痛み感じない、全身脱力、体温上昇、チアノーゼ、意識もうろう、階段・梯子から墜落死、溺死の危険性。
10～6	吐気、嘔吐、行動の自由を失う、危険を感じても動けず叫べず、虚脱、チアノーゼ、幻覚、意識喪失、昏睡、中枢神経障害、チェーンストークス型の呼吸(ゆっくりした、深い呼吸)出現、全身けいれん、死の危機。
6以下	数回のあえぎ呼吸で失神・昏倒、呼吸緩除・停止、けいれん、心臓停止、死。

12. 環境影響情報

生態毒性 : データなし
 残留性・分解性 : データなし
 生体蓄積性 : データなし
 土壌中の移動性 : 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 : 使用済み容器は、残ガスを廃棄せず、そのまま販売者に返却する。
 : やむを得ずガスを放出する時は、高圧ガス保安法の規定に従い、通風良好な火気を取り扱わない場所、又は引火性若しくは発火性の物を堆積していない場所で少量ずつ行う。
 汚染容器及び包装 : 容器の廃棄は容器所有者が行い、使用者が勝手に行わない。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号	: 1957
品名 (国連輸送名)	: 重水素(圧縮されているもの)
国連分類	: 区分 2.1(引火性ガス)
容器等級	: -
海洋汚染物質	: 非該当
MARPOL 条約によるバラ積み輸送される液体物質	: 非該当
海上規制情報	: 国際海事機関(IMO)の規定に従う。
航空規制情報	: 国際民間航空機関(ICAO)、国際航空運送協会(IATA)の規定に従う。

国内規制

陸上規制情報	
高压ガス保安法	: 第2条(圧縮ガス)、一般高压ガス保安規則第2条(可燃性ガス)
消防法	: 危険物の規制に関する政令第29条6項(積載方法)、危険物の規制に関する規則第46条(混載を禁止される物質)
毒物劇物取締法	: 非該当
道路法	: 法第46条(通行の禁止又は制限)、施行令第19条の13(車両の通行制限)
海上規制情報	
船舶安全法	: 危険物船舶運送及び貯蔵規制第3条(分類等)
港則法	: 施行規則第12条危険物告示高压ガス
航空規制情報	
航空法	: 施行規則第194条危険告示別表第1高压ガス

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

- : 高压ガス保安法に準拠して輸送する。
- : 可燃性ガスと混載する時は、容器弁の方向を反対にむけるか、間隔を十分にとる。
- : 容器を車両に積載して輸送する時は、車両の見やすい所に「高压ガス」の警戒標を掲げ、消火器、防災工具等を携行しなければならない。
- : 車両等によって運搬する場合は、荷送人は運送人にイエローカードを携帯させる。
- : 輸送する時は、運転席から独立した荷台に積載する。
- : 容器は漏れのないものを積み込み、転倒、転落、衝撃等を避けるべく荷崩れの防止を確実にを行う。
- : 容器を移動する時は、保護キャップを装着する。
- : 容器は40℃以上にならないように、温度上昇防止措置を行う。

緊急時応急措置指針番号 : 115

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTTR 制度)

	: 非該当
労働安全衛生法	: 該当 施行令別表第1第5号危険物(可燃性ガス)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
高压ガス保安法	: 該当 法第2条(圧縮ガス)、一般高压ガス保安規則第2条(可燃性ガス)
消防法	: 該当 法第10条(位置)、法第16条(積載方法及び運搬方法)
道路法	: 該当 第19条の13(車両の通行の制限)

船舶安全法	: 該当	危険則第3条危険物告示別表第1 高压ガス
港則法	: 該当	14. 輸送上の注意の通り。
航空法	: 該当	14. 輸送上の注意の通り。
原子炉等規制法	: 該当	法61条の9の4 (国際特定活動の届出)
外為法	: 該当	輸出貿易管理令別表第1 第2項(3)、貨物等省令第1条三項

16. その他の情報

引用文献

- 1) 職場のあんぜんサイト (GHS 対応モデルラベル・モデル SDS 情報)
: 厚生労働省 (http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.Aspx)
- 2) 高压ガスハンドブック : 日本産業・医療ガス協会
- 3) 緊急時応急措置指針 : 日本規格協会
- 4) 新酸素欠乏危険作業主任者テキスト H20. 12. 15
: 中央労働災害防止協会
- 5) GAS ENCYCLOPEDIA : L' AIR LIQUIDE
- 6) NITE-化学物質管理分野
: 製品評価技術基盤機構 (<http://www.safe.nite.go.jp/>)

記載事項の取扱い

- : この安全データシートの記載内容は、現時点で入手できた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、情報の完全さ、正確さを保証するものではありません。
- : 記載事項は通常の取扱いを対象にしたものでありますので、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。
- : すべての化学製品は「未知の危険性、有害性がある」という認識で取り扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、取扱い方、保管の状態、及び期間によって大きく異なります。ご使用時はもちろんのこと、開封から保管、廃棄に至るまで、専門知識、経験のある方のみ、又はそれらの方々の指導のもとで取扱うことを推奨します。
- : ホームページ等への転載、当製品をご使用にならない方への提供をお断りします。

安全データシート

作成日 1993年3月31日

改訂日 2024年4月1日 (第8版)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	クリプトン
化学名	:	クリプトン (Krypton)
供給者の会社名称	:	東京ガスケミカル株式会社
住所	:	東京都港区芝公園 2-4-1
担当部門	:	品質保証部
連絡先	:	Tel; 03-6402-1190 FAX; 03-6402-1063 E-mail; hinshoubu@tgc.co.jp
緊急連絡電話番号	:	東京ガスケミカル株式会社品質保証部 03-6402-1190
推奨用途	:	ランプ・複層ガラス封入ガス、紫外線源・レーザー用光源、不活性雰囲気ガス。
使用上の制限	:	本製品の使用にあたっては該当する各法律、及び次項以降の危険有害性情報等に基づき使用すること

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

物理化学的危険性 高圧ガス 圧縮ガス

健康に対する有害性
環境に対する有害性

記載がないものは区分に該当しないまたは分類できない

GHS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	:	高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
注意書き [安全対策]	:	換気の良い場所で使用すること
[応急処置]	:	吸入した場合：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、換気の良い場所で保管すること
[廃棄]	:	内容物／容器は勝手に廃棄せず、製造者または販売者に問い合わせること
GHS分類に関係しない又はGHSで扱われない他の危険有害性	:	高濃度のクリプトンを吸入すると、酸欠により死亡することがある。 高圧ガス容器からガスが噴出し眼に入れば、眼の損傷、あるいは失明のおそれがある。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質
 化学名又は一般名(化学式) : クリプトン (Kr)
 成分及び含有量 :

化学物質	CAS No	分子量	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
クリプトン	7439-90-9	83.80	適用外	適用外

重量濃度換算式

$$\text{重量濃度 (wt.\%)} = \frac{\sum \text{Mn Vn}}{\sum \text{Mn Vn}} \times 100$$

※Mn:各成分の分子量 Vn:各成分の体積(ガス容積)
 ※各成分の温度・圧力は同一条件とする
 ※各成分の体積(ガス容積)は合計で100%とする

4. 応急措置

吸入した場合 : 新鮮な空気の場所に移し、安静、保温に努め、医師に連絡する。
 : 呼吸が弱っているときは、加湿した酸素ガスを吸入させる。
 : 呼吸が停止している場合には人工呼吸を行う。

皮膚に付着した場合 : 大気圧のクリプトンにさらされても、特に治療の必要はない。

眼に入った場合 : 噴出するガスを受けた場合は、冷却しすぐに医師の診断を受ける。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項 : クリプトンが漏えいまた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ため、換気を十分に行い、必要に応じて陽圧自給式呼吸器を着用する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 周辺火災に合わせた消火剤を使用すること。

使ってはならない消火剤 : なし

火災時の特有の危険有害性 : 容器が火炎にさらされると内圧が上昇し、安全装置が作動し、クリプトンが噴出する。内圧の上昇が激しいときは、容器の破裂に至ることもある。
 : 容器弁が壊れたときなどは、容器はロケットのように飛んで危害を与えることがある。
 : 容器を安全な場所に搬出すること。搬出できない場合には、できるだけ風上側から水を噴霧して容器を冷却すること。

特有の消火方法 : 火災を発見したら、まず部外者を安全な場所へ避難させること。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 耐火手袋、耐火服等の保護具を着用し、火炎からできるだけ離れた風上側から消火にあたること。

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 : 酸欠の危険を防ぐため、窓や扉を開けて換気を良くすること。換気設備があれば、速やかに起動し換気する。
 : 大量の漏えいが続く状況であれば、漏えい区域をロープ等で囲み部外者が立ち入らないよう周囲を監視すること。
 : 漏えい区域に入る者は、陽圧自給式呼吸器を着用すること。
 : 空気中の酸素濃度を測定管理すること。

環境に対する注意事項 : 環境への影響はない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。

- 二次災害の防止策
- : クリプトンは窒息性のガスであり、空気より重く、屋内では低い場所に滞留しやすいので注意すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

取扱者のばく露防止

- : 継手部、ホース、配管及び機器に漏れがないか調べる。漏えい検査には、石けん水等の発泡液による方法が簡便、安全で確実である。
- : 作業の中断あるいは終了後、作業場所を離れる時には、容器弁を閉じる。その後、圧力調整器内のガスを出し、圧力調整ハンドルをゆるめておくこと。

火災・爆発の防止

- : 容器を電気回路の一部に使用しないこと。特に、アーク溶接時のアークストライクを発生させたりして損傷を与えないこと。
- : 容器弁等が氷結したときは、40℃以下の温水で温め、バーナー等で直接加熱しないこと。

その他の注意

- : 容器の使用前に、容器の刻印、塗装（容器の表面積の 1/2 以上ねずみ色）、表示等によりガス名を確かめ、内容物が目的のものとは異なるときには使用せずに、販売元に返却すること。
- : 容器には、転落、転倒等を防止する措置を講じ、かつ粗暴な扱いをしないこと。倒れたとき、容器弁の損傷等により、高圧のガスが噴出すると、容器がロケットのように飛んで危害を与えることがある。
- : 容器から直接使用しないで、必ず圧力調整器を使用すること。
- : 圧力調整器の取り付けにあたっては、容器弁のネジ方向を確かめてネジに合ったものを使用すること。
- : 圧力調整器を正しい要領にて取り付けた後、容器弁を開ける前に、圧力調整器の圧力調整ハンドルを反時計方向に回してゆるめ、その後、ゆっくりと容器弁を開く。この作業中は、圧力調整器の側面に立ち、正面や背面に立たないこと。
- : 容器弁の開閉に使用するハンドルは所定のものを使用し、容器弁はゆっくり開閉すること。
- : 容器弁の開閉に際し、ハンマー等でたたいてはならない。手で開閉ができないときは、その旨を明示して、販売者に返却すること。
- : クリプトンを多量に使用する場合には、使用量によって集合装置等の供給設備が特別に設計、製作されることがある。使用者は、これらの設備・機器の正しい操作方法や使用方法について、製造者または販売者から指導を受け、取り扱い説明書および指示事項に従うこと。
- : 脱着式の保護キャップは、使用前に取り外すこと。容器を使用しないときには、確実に取り付けること。
- : 容器は、充てん許可を受けた者以外はガスの充てんを行なってはならない。
- : 容器の修理、再塗装、容器弁および安全装置の取り外しや交換等は、容器検査所以外では行わないこと。
- : 容器の刻印、表示等を改変したり、消したり、はがしたりしないこと。
- : 使用後の容器は、圧力を 0.1MPa 以上残し、確実に容器弁を閉めた後、保護キャップを付けて、速やかに残ガス容器置場に移動すること。
- : 容器の授受に際しては、あらかじめ容器を管理する者を定めること。

融点／凝固点	: -156.7 °C
沸点又は初留点及び	: -152.3 °C
沸点範囲	
可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び爆発上限	: なし
界／可燃限界	
引火点	: 非該当
自然発火点	: なし
分解温度	: 非該当
pH	: 非該当
動粘性率	: 非該当
溶解度	: 6.24 ml/100 ml 水 (20 °Cの水における Bunsen 吸収係数を 100 ml 水に換算)
n-オクタノール／水分配	: 非該当
係数 (log 値)	
蒸気圧	: 非該当
密度及び／又は相対密度	: 非該当
相対ガス密度	: 2.90 (0 °C, 101.3 kPa) (空気=1)
粒子特性	: 非該当
その他のデータ	
臨界温度	: -63.75 °C
臨界圧力	: 5.50 MPa

10. 安定性及び反応性

反応性	: 通常の条件では反応しない。
化学的安定性	: 安定な物質である。
危険有害反応可能性	: なし
避けるべき条件	: なし
混触危険物質	: なし
危険有害な分解生成物	: なし

11. 有害性情報

急性毒性	: 情報なし
皮膚腐食性／	: 情報なし
刺激性	
眼に対する重	: 情報なし
篤な損傷性／	
眼刺激性	
呼吸器感作性	: 情報なし
又は皮膚感作	
性	
生殖細胞変異	: 情報なし
原性	
発がん性	: 情報なし
生殖毒性	: 情報なし
特定標的臓器	: 情報なし
毒性 (単回ば	
く露)	
特定標的臓器	: 情報なし
毒性 (反復ば	

く露)

誤えん有害性	: 情報なし	
その他の情報	: 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。	
	: 酸素濃度	症 状
	: 18 vol%	酸素濃度安全限界。初期の酸欠症状。
	: 16~12 vol%	脈拍・呼吸数の増加、精神集中に努力がいる。
		細かい作業が困難、頭痛等の症状が起きる。
	: 10~6 vol%	意識不明、中枢神経障害、けいれんを起こす。
		る 昏睡状態となり、呼吸が停止し、6~8分後心臓が停止する。
	: 6 vol%以下	極限的な低酸素濃度。一回の呼吸で一瞬のうちに失神、昏睡、呼吸停止、けいれんを起こし約6分で死亡する。

12. 環境影響情報

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

13. 廃棄上の注意

- : 使用済み容器はそのまま容器所有者に返却すること。
- : 容器に残ったガスは、みだりに放出せず、圧力を残したまま容器弁を閉じ、製造者または販売者に返却すること。
- : クリプトンを廃棄する場合には、少量ずつ換気に注意して大気放出を行うこと。
- : 容器の廃棄は、容器所有者が行い、使用者が勝手に行わないこと。

14. 輸送上の注意

国連番号	: 1056
品名 (国連輸送名)	: クリプトン (圧縮されているもの)
国連分類	: クラス 2.2 (非引火性・非毒性高压ガス)
容器等級	: 非該当
海洋汚染物質	: 非該当
MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	: 非該当
国内規制がある場合の規制情報	
高压ガス保安法	: 法第 2 条 (圧縮ガス)
海上輸送	
港則法	: 施行規則第 12 条 危険物 (高压ガス)
船舶安全法	: 危規則第 3 条危険物告示 別表 1 (高压ガス)
航空輸送	
航空法	: 施行規則第 194 条
陸上輸送	
道路法	: 施行令第 19 条の 13 (車両の通行の制限)

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	<ul style="list-style-type: none"> : 高圧ガス保安法における規定に基づき安全な輸送を行う。 : 移動時の容器温度は 40 °C以下に保つ。特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努めること。 : 容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。 : 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を施すこと。 : 車両等により運搬する場合は、イエローカード、消火設備および応急措置に必要な資材、工具を携行する。
緊急時応急措置指針番号	<ul style="list-style-type: none"> : 121

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法	<ul style="list-style-type: none"> : 非該当
労働安全衛生法	<ul style="list-style-type: none"> : 労働安全衛生規則第 24 条の 14、15 危険有害化学物質等に関する危険性又は有害性等の表示等
毒物及び劇物取締法	<ul style="list-style-type: none"> : 非該当
高圧ガス保安法	<ul style="list-style-type: none"> : 法第 2 条（圧縮ガス）
港則法	<ul style="list-style-type: none"> : 施行規則第 12 条 危険物（高圧ガス）
船舶安全法	<ul style="list-style-type: none"> : 危規則第 3 条危険物告示 別表第 1（高圧ガス）
航空法	<ul style="list-style-type: none"> : 施行規則第 194 条
道路法	<ul style="list-style-type: none"> : 施行令第 19 条の 13 （車両の通行の制限）

16. その他の情報

適用範囲 : この安全データシートは、気体のクリプトンに限り適用するものである。

引用文献

- 1) 日本酸素(株)、マチソンガスプロダクツ共編:「ガス安全取扱データブック」、丸善出版(株) (1989 年)
- 2) 及川紀久雄:「先端技術産業における危険・有害物質プロフィール 100」、丸善出版(株) (1987 年)
- 3) 日本化学会編:「化学便覧」(第 3~5 版)、丸善出版(株)
- 4) L’AIR LIQUIDE:「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS (1976 年)
- 5) ACGIH:「2019 TLVs and BEIs」(2019 年)
- 6) 新日本法規出版(株):「実務労働安全衛生便覧」
- 7) 中央労働災害防止協会編:「酸素欠乏危険作業主任者テキスト」、中央労働災害防止協会 (2013 年)
- 8) 日化協「化学物質法規制検索システム:CD ROM 版」(2007 年)
- 9) 大島輝夫監修「化学品安全管理データブック:CD ROM 版」化学工業日報社 (2004 年)
- 10) 国立環境研究所 化学物質データベース WebKis-Plus より
- 11) 化学工学会編:「化学工学便覧」改訂 7 版、丸善出版(株)

- 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り扱いを対象としたもので、特殊な取り扱いの場合はその点を配慮下さい。
 ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に確認の上、利用下さい。

以上