

化学物質等安全データシート

【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】 : 3種混合ガス(可燃性ガス)
(CH₄ Balance/C₂H₆/N₂)

【GHSラベル要素】

物理化学的危険性 : 可燃性ガス : 区分 1
: 高压ガス : 圧縮ガス
健康有害性 : 特定標的臓器毒性/単回ばく露: 区分 3(麻酔作用)

絵表示またはシンボル : 

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
: 高压ガス : 熱すると爆発のおそれ
: 空気や酸素と混ざると爆発性混合気を生じ火花等により爆発するおそれ。
: 可燃性・自己反応性。
: 酸化剤、塩素との混合物は放電あるいは日光直射において爆発する。
: 混合危険性。
: 眠気又はめまいのおそれ
注意書き : 下記参照

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) : CH₄ / C₂H₆ / N₂
濃度又は濃度範囲(含有率) : CH₄ 80%以上 / C₂H₆ / N₂

【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に応じた注意をばく露防止、取扱いをお願いします。



高純度メタン／超高純度メタン（CH₄）安全データシート（SDS）

作成日 2015年4月1日

改訂日 2024年4月1日（第3版）

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称(製品名)	:高純度メタン／超高純度メタン（CH ₄ ）
供給者の会社名称	:東京ガスケミカル株式会社
[住所]	:東京都港区芝公園二丁目4番1号
[担当部門]	:品質保証部
[電話番号]	:TEL 03-6402-1190
[FAX 番号]	:FAX 03-6402-1063
[メールアドレス]	: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 TEL: 03-6402-1190
推奨用途	:工業用ガス
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]	:可燃性ガス	:区分 1
	:高圧ガス	:圧縮ガス
[健康に対する有害性]	:分類対象外	

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

:空気や酸素と混ざると爆発性混合気を生じ火花等により爆発するおそれ。

可燃性・自己反応性。

:酸化剤、塩素との混合物は放電あるいは日光直射において爆発する。混合危険性。

[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。-禁煙

:屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

:ガスの吸入を避けること。

:この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

:取り扱い後は手をよく洗うこと。

:漏洩ガス火災の場合 :漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。

:支燃性物質と分けて保管すること。

:安全に対処できるならば着火源を除去すること。

(応急処置)

: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。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、換気の良い場所で容器を密閉し施錠して保管すること。

(廃棄)

: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。

: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。

重要な徴候及び想定される

:可燃性ガス

非常事態の概要

:常温・常圧下ではほとんど毒性はないが、加圧した場合に麻酔作用がある。

:単純窒息性ガスなので濃度が高い場合には吸気中の酸素量の不足による窒息の危険を生ずる。
 :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恐れがある。

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 :メタン
 化学特性(化学式) :CH₄
 CAS 番号 :74-82-8
 官報公示整理番号(化審法) :(2)-1
 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. 応急処置

吸入した場合 :直ちに医師に診断/手当てを受けること。
 :患者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静に務める。呼吸が停止している場合は人工呼吸を行い、呼吸困難の場合は酸素吸入を行う。気分が悪いときは医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合 :大気圧のメタ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。

飲み込んだ場合 :口をすすぐ。
 :気分が悪いときは医師の手当てを受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候 :吸入すると窒息する。空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失又は死亡の危険を伴う。

応急処置をする者の保護に必要な注意事項 :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。
 :ガスが漏洩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ので換気を行う。
 :漏洩したガス濃度が空気中の5～15%のとき、着火源があると爆発する恐れがあるので換気を十分に行う。
 :防護マスクなどで口・鼻を保護する。

医師に対する特別な注意事項 (意識喪失等重篤な被災者に対し考慮すべきこと)
 :アドレナリン(エピネフリン:交感神経興奮薬)を服用している場合あるいは不安、労作時のアドレナリン濃度上昇の場合、炭化水素の高濃度ばく露(例えば密閉された空間、または意図的な乱用でのばく露)において心臓不整脈を起こす場合がある。交感神経興奮薬の投与が必要な場合は、投与後の心臓不整脈を考慮のこと。

5. 火災時の措置

適切な消化剤 :粉末、二酸化炭素、又は水(散水、噴霧水)
 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 :通常想定される火災では二酸化炭素が発生する。
 :密閉された室内など空気供給が少ない状況では、二酸化炭素に加え一酸化炭素が発生する可能性がある。
 :酸素欠乏、一酸化炭素中毒のおそれ
 :容器が火炎にさらされると内圧が上昇し安全装置(破裂板)が作動し、メタンガスが噴出する。内圧の上昇が激しい場合は容器の破裂に至ることもある。

特有の消火方法 :ガスの供給を断つ。ガスを止められない時は容器とその周辺に噴霧注水し

	: 冷却しながら燃えるにまかせる。
	: 容器が火炎にさらされると内圧が上がり危険な状態になる。周りの火を消し、できるだけ遠くから水を噴霧して冷却する。移動可能な場合には速やかに容器を安全な場所に移す。
	: いったん火災が沈下しても漏れがあるとそこから可燃性ガスが広がり再び火が着く可能性がある。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	: 防火服などを着用し、火災から体を保護する。 (長靴、消防服、手袋、眼と顔の保護及び呼吸装置)

6. 漏出時の措置

少量流出の場合	: 速やかにガス漏れを止める。通風を良くしてガスを放散させる。 : 着火源を取り除く。漏洩区域に入るときは保護衣と陽圧自給式呼吸器を着用しなければならない。 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 : 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 : 直ちにすべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立ち入りを禁止する。 : 風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立ち入る前に換気する。 : ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
大量流出の場合	: 速やかにガス漏れを止める。通風を良くしてガスを放散させる。 : 着火源を取り除く。漏洩区域に入るときは保護衣と陽圧自給式呼吸器を着用しなければならない。 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 : 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が完全に停止されない限り消火しないこと。 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 : 直ちにすべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立ち入りを禁止する。 : 風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立ち入る前に換気する。 : ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
回収	: 漏洩したメタンの回収はできないため、酸素欠乏に注意して換気に努める。
人体に関する注意事項、保護具及び緊急時措置	: 防護マスクなどで口・鼻を保護する。 : 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 : 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。気分が悪い時は医師に連絡すること。 : 気分が悪いときは医師の診断、手当を受けること。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材	: この物質に関する確定された環境影響情報は無い。 : 危険でなければ漏れを止める。 : 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水する。 : 下水溝、通気装置あるいは閉鎖場所から蒸気が拡散するのを防ぐ。 : 漏洩物を取り扱うときに使うすべての設備は接地する。 : この物質は蒸発させてもよい。
二次災害の防止策	: すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 : 漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。 : 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(局所排気、全体換気等)]	: 防爆仕様の局所排気・全体換気を行い、保護具を着用する。
[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。 : 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。



	:高圧ガスの状態で容器に充填されているので、ガスを使用する場合には必ず圧力調整器を用いる。
	:容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させたりしない。容器には転倒防止策を施す。容器は立てて使用する。また、容器弁は静かに開閉する。
	:容器には火気や直射日光が当たらないよう注意する。
	:使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。使用していない時は保護キャップを施す。
	:漏洩すると発火、爆発する危険性がある。ガスの使用は漏らさないよう心がけ、通風の良い場所で行う。
	:眼や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分に気を付ける。
	: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。
[接触回避]	:「10.安定性及び反応性」参照。
[衛生対策]	:取扱い後はよく手を洗う。
保管	
[安全な保管条件]	:容器は直射日光を避け、常に 40℃以下に保つ。
	:容器は換気の良い感想した場所に保管し、建物は不燃材料を使用し、携帯電燈以外の燈火は携えない。
	:容器は熱源や可燃物の近くに置かず、火気から 2m 以上話す。
	:充填容器及び残ガス容器は区分して保管する。
	:メタンガスボンベと酸素及び毒性ガスの充填容器は区分して保管する。
[安全な容器包装材料]	:高圧ガス保安法及び国連運輸法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	:ガス自体の毒性はないが、単純窒息性ガスなので注意を要する。
	:作業場は不燃性の建物で通風を良くする。
	:防爆仕様の局所排気を行う。
許容濃度等	
[日本産業衛生学会勧告値(2021年)]	:設定されていない。
[ACGIH (2021年)]	:1000ppm (TLV-TWA) (注)ACGIH :American Conference of Governmental Industrial Hygienists (米国産業衛生専門家会議)
保護具	:皮膚に対する特別な保護具はいらない。容器を取扱う時は手袋を用いる。
[呼吸用保護具]	:適切な呼吸用保護具を着用する。
[手の保護具]	:適切な手袋を着用する。
[眼、顔面の保護具]	:眼、顔面用の保護具を着用する。
[皮膚及び身体の保護具]	:適切な保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	:気体 ²⁾
色	:無色 ²⁾
臭い	:無臭 ²⁾
pH	:
密度及び／又は相対密度	:液密度:0.466 (-164℃) ²⁾
沸点又は初留点及び沸点	:-161℃ ²⁾
範囲	
可燃性	:
融点／凝固点	:-183℃ ²⁾
蒸気圧	:147kPa (15℃) ²⁾
相対ガス密度	:0.6(空気=1) ²⁾
溶解度	:水:33ml/L (20℃) ²⁾ アルコール、エーテル、その他の有機溶媒に可溶 ²⁾
引火点	:情報なし ²⁾
自然発火点	:537℃ ²⁾

爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	:5-15vol%(空气中) ³⁾
n-オクタノール／水分配係数(log 値)	:1.09 ³⁾
分解温度	:情報なし ²⁾
動粘性率	:該当しない ²⁾
粒子特性	:該当しない
その他	臨界温度 : -82.5℃
	臨界圧力 : 45.8atm
	臨界密度 : 163.0kg/m ³

10. 安定性及び反応性

反応性	:高温の表面、火災又は裸火により発火する。 :自己反応性、爆発性:酸素や空気と混ざると爆発性混合気を生じ火花等により爆発する。
化学的安定性	:法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	:酸化剤、塩素との混合物は放電か日光直射で爆発する。
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	:酸化剤、例えば塩素など。
危険有害な分解生成物	:火災時の燃焼により二酸化炭素が発生するが、密閉された室内など空気供給の少ない状況では二酸化炭素に加え一酸化炭素が発生する可能性がある(酸素欠乏、一酸化炭素中毒のおそれ)。

11. 有害性情報(常温における各構成成分についての有害情報)

急性毒性	経口 : 区分に該当しない ¹⁾
	経皮 : 区分に該当しない ¹⁾
	吸入 : 区分に該当しない ¹⁾
皮膚腐食性／皮膚刺激性	: 区分に該当しない ¹⁾
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	: 区分に該当しない ¹⁾
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 分類できない ¹⁾
生殖細胞変異原性	: 分類できない ¹⁾
発がん性	: 分類できない ¹⁾
生殖毒性	: 分類できない ¹⁾
特定標的臓器毒性、(単回ばく露)	: 区分に該当しない ¹⁾
特定標的臓器毒性、(反復ばく露)	: 区分に該当しない ¹⁾
誤えん有害性	: 区分に該当しない ¹⁾

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
生体蓄積性	:情報なし
土壤中の移動性	:情報なし
オゾン層への有害性	:メタンは地球温暖化係数 25 倍の温室効果ガスであることから、環境中への放散を避けること。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	:高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従う。 :容器等から廃棄する場合は火気を取り扱う場所又は引火性もしくは発火性の物を堆積した場所から 8m 以上離れた通風良好な場所で少量ずつ行う。
汚染容器及び包装	:製造業者等専門業者に回収を依頼する。

14. 輸送上の注意

国際規則

[国連番号]	:1971
[品名(国連輸送品名)]	:メタン(圧縮されたもの)
[国連分類]	:クラス 2.1(引火性高压ガス)
[海上規制]	:IMO(国際海事機関)/IMDG(国際海上危険物規則)の規定に従う。
海洋汚染物質	:非該当
MARPOL73/78 附属書 II	:非該当
及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	
[航空規制]	:ICAO(国際民間航空機関)/IATA(国際航空運送協会)の規定に従う。
国内規制	
[陸上輸送]	
高压ガス保安法	:法第 2 条 1 (圧縮ガス)
[海上輸送]	
港則法	:施行規則第 12 条 危険物告示 (高压ガス)
船舶安全法	:危険則第 2 条、第 3 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス)
[航空輸送]	
航空法	:施行規則第 194 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス:圧縮されているもの)
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	:移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。 :移転時にイエローカードの保持が必要
緊急時応急処置指針番号	:115

15. 適用法令

労働安全衛生法	::施行令別表第 1 五 に定める危険物
高压ガス保安法	:法第 2 条 1 (圧縮ガス)
港則法	:施行規則第 12 条 危険物告示 (高压ガス)
船舶安全法	:危険則第 2 条、第 3 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス)
航空法	:施行規則第 194 条 危険物告示別表第 1 (高压ガス:圧縮されているもの)
ガス事業法	:法第 29 条 (ガス成分の検査義務)
大気汚染防止法	:施行令第 2 条の 2 揮発性有機化合物から除く物質 (1 号)
地球温暖化対策推進法	::施行令第 4 条 2 項 二十五 (地球温暖化係数)
IMDG	: (P.2135) クラス 2 (2.1) 旅客禁止
ICAO/IATA	:クラス 2 副次危険 3 旅客禁止 PAT 禁 CA0200(150kg)

16. その他

適用範囲	:この安全データシートは高純度メタンに限り適用するものである。
参考文献	<ol style="list-style-type: none"> 1) 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)、製品評価技術基盤機構(NITE) http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/ComprehensiveInfoDisplay_jp.faces 2) 職場のあんぜんサイト、厚生労働省 http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx 3) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 日本語版、国立医薬品食品衛生研究所(NIHS) 2018 http://www.nihs.go.jp/ICSC/ 4) 化学工学便覧、化学工学協会編 5) 産業中毒便覧、医歯薬出版 6) 危険ハンドブック、Springer-Varag Tokyo 7) 11290 の化学商品、化学工業日報社 8) 事業者向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver. 2.0)) 9) 化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂 6 版、国際連合(経済産業省訳) 10) JIS Z 7253:2019 「GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法-ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」、日本規格協会 11) JIS Z 7252:2019 「GHS に基づく化学品の分類方法」、日本規格協会

【注】

:注意事項等は通常的な取扱いを対象としたものであり、特殊なお取扱いの場合にはその点ご考慮をお願い

いたします。

: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お願いいたします。

:また、含有量、物理的及び化学的性質、危険有害性などの記載内容は情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

以上

エタン (C2H6) 安全データシート (SDS)

作成日 2015年4月1日

改訂日 2024年4月1日(第3版)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称(製品名)	:エタン(Ethane)
供給者の会社名称	:東京ガスケミカル株式会社
[住所]	:東京都港区芝公園二丁目4番1号
[担当部門]	:品質保証部
[電話番号]	:TEL 03-6402-1190
[FAX 番号]	:FAX 03-6402-1063
[メールアドレス]	: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 TEL: 03-6402-1190
推奨用途	:工業用ガス
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]	:可燃性ガス	:区分 1
	:高圧ガス	:圧縮ガス又は液化ガス
[健康に対する有害性]	:特定標的臓器毒性/単回ばく露	:区分 3(麻酔作用)

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
:眠気又はめまいのおそれ

[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。-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/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
:この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
:取り扱い後は手をよく洗うこと。
:耐熱手袋/保護眼鏡/保護面を着用すること。
:漏洩ガス火災の場合 :漏洩が完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。

(応急処置)

: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。気分が悪い時は医師に連絡すること。
:凍った部分をぬるま湯でとかすこと。受傷部はこすらないこと。
:直ちに医師に診断/手当てを受けること。

(保管)

:日光から遮断し、換気の良い場所で容器を密閉し施錠して保管すること。

(廃棄)

: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。
: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。

重要な徴候及び想定される

:可燃性ガス

非常事態の概要

:水に溶解せず、水面上方でも気化する。

:吸入した場合は、気体は麻酔作用があり、急速に気化するので、高濃度の

気体は空気を排除する(窒息危険)。
 :頭痛、めまい、眠気、意識喪失(酸素不足の場合のみ)
 :この液体が急速に気化すると凍傷を引き起こすことがある(短期ばく露)。
 :皮膚に触れた場合は、液体と接触すると凍傷にかかり、凍傷にかかった身体部位が白色に変色する。

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 :エタン
 化学特性(化学式) :C₂H₆
 CAS 番号 :74-84-0
 官報公示整理番号(化審法) :(2)-2
 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. 応急処置

吸入した場合 :直ちに医師に診断/手当てを受けること。
 :蒸気を吸入した場合は、酸素欠乏により人事不省に陥ったときは新鮮な空気の場所に移し、安静、保温に努め、新鮮な空気を吸わせるか、酸素吸入を行う。
 :呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、速やかに医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合 :ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。
 :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浄する。
 :液化ガスによる凍傷を受けた場合は、直ちに患部を 41～46℃の温水等で温めるとともに、医師の手当てを受ける。

眼に入った場合 :噴出ガスを受けた場合、清浄な水で十分洗浄し医師の手当てを受ける。
 飲み込んだ場合 :吸入した場合もしくは皮膚に付着した場合に準ずる。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候 :この液体が急速に気化すると凍傷を引き起こすことがある(短期ばく露)。
 :液状のガスが皮膚に付着した場合凍傷となる。
 :高濃度のガスを吸入すると一呼吸で意識を失い、この状態が継続すると死に至る。

応急処置をする者の保護に必要な注意事項 :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。
 :液状のガスが漏洩または噴出している場所では、ガスを皮膚に付着させないよう保護具を着用する。
 :ガスが漏洩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ので換気を行う。
 :漏洩したガス濃度が空気中の 3.2～12.5%のとき、着火源があると爆発する恐れがあるので換気を十分に行う。屋外の場合、噴霧ノズル等で散水することにより拡散させ爆発を防止する。

5. 火災時の措置

適切な消化剤 :粉末、二酸化炭素、泡、消火器
 使ってはならない消火剤 :棒状注水
 火災時の特有の危険有害性 :極めて引火性・可燃性の高いガス
 :容易に発火するおそれがある。
 :加熱により容器が爆発するおそれがある。
 :容器が火災に包まれると内圧が上昇し破裂や安全栓の作動でガスが噴出

特有の消火方法	<p>する恐れがあるため、以下の措置が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> : 容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。 : 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。 : 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。 : ガスの供給を断つ。噴霧ノズル等で散水するなどにより周辺を冷却し延焼防止を図る。 : 保護具着用の上、風上より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。 : 漏洩したガスは水噴霧等によって拡散させ爆発を防止する。 : ガスの漏洩を直ちに停止できる場合は、散水、水噴霧、消火器で火災を速やかに消火する。散水により容器を冷却する。 : 消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに増し締めし、ガスの漏洩を停止させる。散水により容器を冷却する。 : ガスの漏洩を直ちに停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火災を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	: 防護服、陽圧式自給式空気呼吸器

6. 漏出時の措置

少量流出の場合	<ul style="list-style-type: none"> : 漏洩を発見したら、まず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と速やかに置換する。 : 汚染地域での作業は、酸欠の恐れがあるため空気呼吸器を着用し必ず複数で行う。 : 配管からの漏洩の場合には、容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。容器からの漏洩の場合、容器バルブを締め漏洩を止める。 : 容器からの漏洩が止まらない場合、着火源を取り除き、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。 : 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された安全な場所に搬出し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
大量流出の場合	<ul style="list-style-type: none"> : 漏洩を発見したら、まず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と置換する。漏洩がおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。 : 散水や水噴霧により拡散させ、着火・爆発を防止する措置を取る。
回収	: 土砂、土のう、防水シート等により、漏洩（流出）液および蒸気の拡散防止を図る。
人体に関する注意事項、保護具及び緊急時措置	<ul style="list-style-type: none"> : 漏洩ガスを吸入しないようにする。 : 空気中に 3.2～12.5%の濃度の範囲で着火源があると爆発するので安全が確認できない場合は近寄らない。 : 漏洩した液体が気化すると体積は約 250 倍になり、空気中の酸素濃度を低下させるので、窒息の危険防止するために換気を十分に行う。 : 液体のガスが直接身体に触れると気化熱により凍傷を起こす。必要に応じて乾いた革手袋を着用する。 : 帯電防止服・靴、革手袋を着用する。必要に応じて空気呼吸器及び防護服を使用する。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材	<ul style="list-style-type: none"> : この物質に関する確定された環境影響情報は無い。 : 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、液体ではなく気体が放出するようにする。 : 漏出物を取り扱う時に用いるすべての設備は接地する。 : 圧力容器が漏出しているときは、気体が液状で漏れるのを防ぐため、漏れ口を上にする。
二次災害の防止策	<ul style="list-style-type: none"> : 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、液体ではなく気体が放出するよう

にする。
:漏出物を取り扱う時に用いるすべての設備は接地する。

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)] :作業者の安全・周辺の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。
:容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
:容器を転倒、落下、衝撃を加えたり、引きずる等の乱暴な取扱をしない。
:転倒・転落防止措置を講ずる。
:使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。
:ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
:容器は、ガス漏れのないことを確認した後、バルブのキャップを取り付け返却する。
:容器を加熱する時は、温湿布又は40℃以下の温湯を用いる。
:ガスによる爆発を防止するために、周囲に着火源がないことを確認する。
:高压の状態で容器に充填されているので、ガスを使用する場合には必ず圧力調整器を用いる。
:支燃性物質との混合を避ける。
:静電気対策を行い、作業服・作業靴等は導電性のものを用いる。
:不完全燃焼を防止するために吸排気を十分に行う。
[安全取扱注意事項] :ガスの滞留のおそれがある場所で使用する場合は対策を講じる。
:区域内に入る前に酸素濃度を測定する。
:ガスは空気又は酸素と混合して爆発性混合ガスとなる。空気中での爆発範囲は3.2～12.5%と爆発下限界が低く危険性が大きいので、漏洩には十分注意する。
:引火性の強いガスであるため付近での下記の仕様を厳禁とする。
:脱着式の保護キャップが装着されている容器は、使用時以外は保護キャップを装着しておく。
:ガスは最後まで使用せず残圧を残す。
:「10.安定性及び反応性」参照。

[接触回避]

保管

[安全な保管条件]

- :換気の良い場所で保管すること。
:高压ガス保安法に準拠して貯蔵する。
:充填容器、残ガス容器のいずれであっても貯蔵所に保管する。
:貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火物質を置かない。又、強力な酸化剤(酸素、ハロゲン等)や可燃物と一緒に置かない。
:容器は40℃以下の温度に保ち直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
:容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止、保管する。
:部外者が立ち入らない場所に保管する。
:容器置場に容器を保管する場合は、「可燃性ガス」と明示した警戒標を掲示する。
:容器置場を設けた場合は毒性ガス及び酸素の充填容器とは区別して置く。
:容器置場を設けた場合、容器置場の周囲2m以内には必要な障壁を設けた場合等を除き火気又は引火性もしくは発火性の物を置かない。
:使用済みの容器は速やかに販売事業者へ返却する。
[安全な容器包装材料] :高压ガス保安法に定められた液化石油ガス容器とする。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策

- :屋内で使用する場合は換気を十分に行う。
:ガスが漏洩し滞留する恐れがある場所には空気中のガス濃度が約0.5%(爆発下限界の約1/4)以下で警報を発するガス漏れ警報器を設置する。

:局所排気装置、換気装置の設置、容器置き場、シリンダーキャビネットに漏洩検知器を設ける。
:関係者以外の立ち入りを禁止する。

許容濃度等 3), 4)

[日本産業衛生学会勧告値(2021年)] :設定されていない

[ACGIH (2021年)] :1000ppm (TLV-TWA)

(注)ACGIH :American Conference of Governmental Industrial Hygienists
(米国産業衛生専門家会議)

保護具

[呼吸用保護具] :陽圧式自給式空気呼吸器

[手の保護具] :保護手袋、革手袋

[眼、顔面の保護具] :安全ゴーグル

[皮膚及び身体の保護具] :耐火服、ヘルメット、安全靴、防火工具

9. 物理的及び化学的性質 1), 2), 3), 4)

物理状態 :気体³⁾

色 :無色³⁾

臭い :無臭³⁾

pH :情報なし³⁾

密度及び／又は相対密度 :液密度:0.572(-108.4℃/4℃)³⁾

沸点又は初留点及び沸点 : -89℃⁴⁾

範囲

可燃性 :情報なし²⁾

融点／凝固点 : -183℃⁴⁾

蒸気圧 :3850kPa (20℃)⁴⁾

相対ガス密度 : 1.05 (空気=1)⁴⁾

溶解度 :水:47ml/L(20℃)¹³⁾

アルコール:460ml/L(4℃)¹³⁾

引火点 : -130℃³⁾

自然発火点 :472℃⁴⁾

爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界 : 3.0-12.5 vol%(空気中)⁴⁾

界／可燃限界

n-オクタノール／水分配係数(log 値) :1.81⁴⁾

分解温度

:情報なし³⁾

動粘性率 :該当しない

粒子特性 :該当しない

その他 :臨界温度 32.3℃

:臨界圧力 4.727Mpa

:水に溶解せず、水面上方でも気化する。

10. 安定性及び反応性 1), 3), 4)

反応性 :空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。

化学的安定性 :法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。

危険有害反応可能性 :ハロゲン及び酸素に富む物質(強酸化剤、例えば二酸化塩素)と接触すると激しく反応し発火又は爆発が起こりうる。

:流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。

避けるべき条件 :燃焼(爆発)範囲内にあつて着火源があると燃焼・爆発するのでその条件を避ける(高温の物体、火花、裸火)。

混触危険物質 :強酸化剤、塩素、ハロゲン

危険有害な分解生成物 :燃焼するとき十分な空気が供給されないと不完全燃焼し、有毒な一酸化炭素などが発生する。

11. 有害性情報

急性毒性 :情報なし²⁾

皮膚腐食性／刺激性	:情報なし ²⁾
眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性	:情報なし ²⁾
呼吸器感作性又は皮膚感 作性	:情報なし ²⁾
生殖細胞変異原性	:情報なし ²⁾
発がん性	:情報なし ²⁾
生殖毒性	:情報なし ²⁾
特定標的臓器毒性(単回 ばく露)	:眠気又はめまいのおそれ(区分 3) ²⁾
特定標的臓器毒性(反復 ばく露)	:情報なし ²⁾
誤えん有害性	:区分に該当しない ²⁾
その他	:この液体が急速に気化すると凍傷を引き起こすことがある(短期ばく露)。 :皮膚に触れた場合は、液体と接触すると凍傷にかかり、凍傷にかかった身 体部位が白色に変色する。 :高濃度で中枢神経機能低下、窒息、壊症

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
生体蓄積性	:情報なし
土壌中の移動性	:情報なし
オゾン層への有害性	:情報なし ²⁾

13. 廃棄上の注意

容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する。
消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
:爆発範囲まで希釈してベントスタック等から大気に放出する。
:燃焼除外装置に導入して焼却処理する。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号

[国連分類]	:クラス 2.1(引火性高圧ガス)
[国連番号]	:1035(エタン、圧縮ガス) クラス 2 副次危険 3
	:1961(エタン、液化ガス) クラス 2 副次危険 3

輸送に関わる制限等

[海上規制]	:IMO(国際海事機関)/IMDG(国際海上危険物規則)の規定に従う。
海上汚染物質	:非該当
MARPOL73/78 附属品	:非該当

II 及び IBC コードによるば
ら積み輸送される液体物質

[航空規制]	:ICAO(国際民間航空機関)/IATA(国際航空運送協会)の規定に従う。
--------	---------------------------------------

[陸上輸送]

高圧ガス保安法	:第 2 条 (圧縮ガス、液化ガス) :一般高圧ガス保安規則第 2 条 (可燃性のガス)
道路法	:施行令第 19 条の 13 (車両の通行の制限)

[海上輸送]

港則法	:施行規則第 12 条 危険物告示 (高圧ガス)
船舶安全法	:危険則第 2,3 条 危険物告示別表第 1 (高圧ガス)

[航空輸送]

航空法	:施行規則第 194 条 危険物告示別表第 1 (高圧ガス)
-----	--------------------------------

輸送又は輸送手段に関する
特別の安全対策

:高圧ガス保安法に準拠して輸送する。
:移動時の容器温度は、40℃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。
:充填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措置を講ずる。
 :消防法で規定された危険物と混同しない。
 :イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材工具を携行する。
 :容器を車両に積載して輸送するときは車両の見やすいところに「高圧ガス」の警戒標を表示し、消火器、防災工具等を携行しなければならない。

緊急時応急処置指針番号 :115

15. 適用法令

労働安全衛生法	:施行令別表第1第5号 (危険物・可燃性のガス)
高圧ガス保安法	:法第2条3 (液化ガス)
	:一般高圧ガス保安規則第2条1 (可燃性ガス)
道路法	:施行令第19条の13 (車両の通行の制限)
(圧縮)	
危険則	:危険則第3条 危険物告示別表第1 (高圧ガス)
港則法	:施行規則第12条 危険物告示 (高圧ガス)
船舶安全法	:危険則第2,3条 危険物告示別表第1 (高圧ガス)
航空法	:施行規則第194条 危険物告示別表第1 (高圧ガス)
IMDG	: (P.2135) クラス2 (2.1) 旅客禁止
ICAO/IATA	:クラス2 副次危険3 旅客禁止 PAT 禁 CA0200(150kg)
(液化)	
危険則	:危険則第3条 危険物告示別表第1 (高圧ガス)
港則法	:施行規則第12条 危険物告示 (高圧ガス)
航空法	:積載禁止
IMDG	: (P.2135) クラス2 (2.1) 旅客禁止
ICAO/IATA	:クラス2 副次危険3 積載禁止

16. その他

適用範囲	:この安全データシートは圧縮ガス又は液体のエタンに限り適用するものである。
参考文献	<ol style="list-style-type: none"> 1) 半導体材料ガス安全データ集 2000年版 日本産業・医療ガス協会 2) 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)、製品評価技術基盤機構(NITE) http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/ComprehensiveInfoDisplay_jp.faces 3) 職場のあんぜんサイト、厚生労働省 http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx 4) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 日本語版、国立医薬品食品衛生研究所(NIHS) 2018 http://www.nihs.go.jp/ICSC/ 5) 化学品安全管理データブック、化学工業日報社 6) 化学物質安全情報提供システム、神奈川県環境科学センター 7) 中央労働災害防止協会・安全衛生情報センター http://www.jaish.gr.jp/ 8) GHS 対応による混合物(化学物質)のMSDS 作成手法の研修テキスト(改訂版)、中央労働災害防止協会 9) 事業者向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver. 2.0)) 10) 化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂6版、国際連合(経済産業省訳) 11) JIS Z 7253:2019「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法-ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」、日本規格協会 12) JIS Z 7252:2019「GHSに基づく化学品の分類方法」、日本規格協会 13) 国立研究開発法人産業技術総合研究所 標準物質 SDS (2020年版) https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refnate/crm/80.html

【注】

:注意事項等は通常的な取扱いを対象としたものであり、特殊なお取扱いの場合にはその点ご考慮をお願いいたします。

: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お願いいたします。

:また、含有量、物理的及び化学的性質、危険有害性などの記載内容は情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

以上

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 : 窒素ガス
化学名 : 窒素(Nitrogen)
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 : 熱処理の雰囲気ガス、加圧用ガス、フラッシングガス、半導体、液晶、太陽電池製造用、不活性雰囲気ガス、酸化防止封入用ガス。
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

: 高濃度の窒素ガスを吸入すると、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） : 窒素（N₂）
 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
窒素	7727-37-9	28.01	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 : 大気圧の窒素ガスにさらされても、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 : 窒素ガス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、換気を十分にを行い、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、窒素ガスが噴出する。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 : 窒素ガスは窒息性のガスであるため、漏えいしたガスが滞留しないように注意すること。

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、配管および機器に漏れがないか調べること。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、作業場所を離れるときは、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。

- その他の注意事項 : 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した後、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物を使用し、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。
- : 窒素ガス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は、確実に取り付けること。
- : 容器には、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0.1 MPa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させること。
- : 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。

	<ul style="list-style-type: none"> : 契約に示す期間を経過した容器および使用済みの容器は速やかに販売者に返却すること。 : 高圧ガス保安法の定めるところにより取り扱うこと。
局所排気、全体換気	<ul style="list-style-type: none"> : 窒素ガスを使用するにあたっては、空気中の酸素濃度が低くなる危険性があるので、密閉された場所や換気の悪い場所で取り扱わないこと。 : 窒素ガスを使用する設備の安全弁の放出口は、排出された窒素ガスが滞留しないように、安全な場所に設置すること。 : 窒素ガスを使用するタンク類の内部での作業は、窒素ガスの流入を防ぐとともに十分な換気を行い、労働安全衛生法に従って行うこと。
安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none"> : 容器弁の口金内部に付着した塵埃類を除去する目的でガスを放出する場合には、口金を人のいない方向に向けて、ガス出口弁を短時間微開して行うこと。 : 高圧のガスが直接人体に吹きつけられると、損傷を起すことがあるので、高圧で噴出するガスに触れないこと。 : 容器をローラーや型代わり等の容器本来の目的以外に使用しないこと。 : 窒素ガスを、圧縮空気や空気の代わりに使用しないこと。
接触回避	<ul style="list-style-type: none"> : 容器に窒素ガス以外のガスが入った可能性があるときは、容器記号番号等の詳細を販売者に連絡すること。
衛生対策	<ul style="list-style-type: none"> : 取扱い後は、よく手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	
適切な技術的対策	<ul style="list-style-type: none"> : 充てん容器および残ガス容器に区分して保管すること。
適切な保管条件や避けるべき保管条件	<ul style="list-style-type: none"> : 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こと。 : 直射日光を受けないようにし、温度 40℃以下に保つこと。 : 水はけの良い、換気の良い乾燥した場所に置くこと。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> : 火炎やスパークから遠ざけ、火の粉等がかからないようにすること。 : 電気配線やアース線の近くに保管しないこと。
安全な容器包装材料	<ul style="list-style-type: none"> : 高圧ガス容器として製作された容器であること。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度等	: 日本産業衛生学会(2019年版)	: 規定されていない
	ACGIH(2019年版)	TLV-TWA : 単純窒息性ガス
		TLV-STEL : 単純窒息性ガス
設備対策	: 屋内で使用または保管する場合は、換気を良くする措置を施すこと。	
	: 空気中の酸素濃度が 18 vol%未満にならないようにすること。	
保護具		
呼吸用保護具	: 必要により空気呼吸器、酸素呼吸器、送気マスク	
手の保護具	: 革手袋	
眼、顔面の保護具	: 保護面、保護眼鏡	
皮膚及び身体の保護具	: 特別な保護具はいらない	

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 気体
色	: 無色
臭い	: 無臭

融点／凝固点	: -209.9 °C
沸点又は初留点 及び沸点範囲	: -195.8 °C
可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び爆発上限 界／可燃限界	: なし
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	: 1.52 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 分配係数 (log 値)	: 非該当
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	: 0.97 (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	: -146.95 °C
臨界圧力	: 3.4 MPa

10. 安定性及び反応性

反応性	: 高温では反応する。
化学的安定性	: 比較的安定な物質である。
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/刺激性	: 情報なし
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	: 情報なし
呼吸器感作性又は皮膚感 作性	: 情報なし
生殖細胞変異原性	: 情報なし
発がん性	: 情報なし
生殖毒性	: 情報なし
特定標的臓器毒性 (単回 ばく露)	: 情報なし
特定標的臓器毒性 (反復 ばく露)	: 情報なし
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、頭痛等の症状が起こる。
10～6 vol%	意識不明、中枢神経障害、けいれんを起こす。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。
- : 窒素ガス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。
- : 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	: 1066
品名 (国連輸送名)	: 窒素 (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 付属品 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	: 高压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掛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。

緊急時応急措置指針番号 : 121
 : 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。

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 : 非該当
 労働安全衛生法 : 労働安全衛生規則第 24 条の 14, 15 危険有害化学物質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 : 非該当
 高圧ガス保安法 : 法第 2 条 (圧縮ガス)
 港則法 : 施行規則第 12 条 危険物 (高圧ガス)
 船舶安全法 : 危規則第 3 条危険物告示 別表 1 (高圧ガス)
 航空法 : 施行規則第 194 条
 道路法 : 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、工業用窒素ガスに限り適用するものである。
 医療用の窒素ガスは別の資料によること。
 液化した窒素については、「液化窒素」の安全データシートを参照すること。

引用文献

- 1) 日本酸素㈱、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㈱ (1989 年)
- 2) 日本産業ガス協会編：「酸素・窒素・アルゴンの取扱い方」、日本産業ガス協会 (2000 年)
- 3) 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㈱ (1987 年)
- 4) 日本化学会編：「化学便覧」(第 3～5 版)、丸善出版㈱
- 5) L'AIR LIQUIDE：「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS (1976 年)
- 6) ACGIH：「2019 TLVs and BEIs」(2019 年)
- 7) 新日本法規出版㈱：「実務労働安全衛生便覧」
- 8) 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)
- 9) 日化協「化学物質法規制検索システム：CD ROM 版」(2007 年)
- 10) 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)
- 11) 国立環境研究所 化学物質データベース WebKis-Plus より
- 12) 化学工学会編：「化学工学便覧」改訂 7 版、丸善出版㈱

- 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