

3．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	混合物	
化学名	:	窒素	水素
別名	:	-	-
成分及び含有量	:	非公開	
化学式	:	N ₂	H ₂
官報公示整理番号	:	-	-
C A S	:	7727-37-9	1333-74-0

水素成分 5.7%以上は可燃性となる。

4．応急措置

吸入した場合

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。

呼吸が弱っているときは酸素吸入を行う。

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。

目に入った場合

噴出するガスを目に受けた場合、冷やして医師の治療を受ける。

最も重要な徴候及び症状に関する簡潔な情報

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。

応急措置をする者の保護

ガスが漏えい又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、換気を行い、必要に応じて空気呼吸器を着用する。

5．火災時の措置

消火剤

水噴霧、粉末消火薬剤、炭酸ガス消火剤

火災時の特定危険有害性

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、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。

特定の消火方法

できるだけ風上から水を噴霧して容器を冷やしながらか周囲の消火を行う。

周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。

消火を行う者の保護

必要に応じて空気呼吸器を使用する。

6．漏出時の措置

環境に対する注意事項 : データなし

除去方法 : 自然拡散

二次災害の防止策 : 屋内の場合は、換気を良くする。
人体に対する注意事項 : 換気を良くし、ガスの吸入を避ける。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

容器は転倒、転落等を防止する措置を講じ、粗暴な扱いをしない。
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。
石けん水等の発泡液により、継手部、ホース、配管及び機器に漏れがないことを確認して使用する。

注意事項

密閉したり、換気の悪い場所で取扱わないこと。

安全な取扱い注意事項

滞留する危険性のある場合には、濃度管理を行い、酸素濃度が18%以下にならないように濃度管理すること。

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、ゆっくりと静かに開ける。

保管

適切な保管条件

容器は40℃以下で、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。

保護キャップを装着する。

容器の周囲には、火気又は引火性若しくは発火性の物を置いてはならない。

容器は可燃性、毒性ガスと区分して、容器置場に置く。

契約に示す期間を経過した容器及び使用済みの容器（残圧がある状態）は、速やかに販売者に返却する。

安全な容器材料

高圧ガス保安法に定められた容器

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策

屋内で使用する場合は、換気を良くする。

必要に応じて酸素濃度が18%以下にならないように測定管理する。

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度

窒素

水素

日本産業衛生学会

ACGIH

単純窒息性ガス

保護具

呼吸用の保護具 : 必要に応じて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

目の保護具 : 保護眼鏡

9. 物理的及び化学的性質

外観	: 無色の高圧の気体	
臭い	: 無臭	
pH値	: データなし	
	窒素	水素
臨界温度	: - 1 4 6 . 9 5	- 2 3 9 . 9 6
臨界圧力 MPa	: 3 . 3 9 9	1 . 3 1 6
ガス密度 kg/m ³		
	: 1 . 2 5	0 . 0 8 9 8 9
(0、101.3kPa)		
相対ガス密度	: 0 . 9 7	0 . 0 6 9 6
(ガス比重、空気 = 1)		
水に対する溶解性 L/L-H ₂ O	: 0 . 0 1 5 5 7	0 . 0 1 8
(20、101.3kPa)		
その他のデータ		
分子量	: 2 8 . 0 1	2 . 0 1 6

10. 安定性及び反応性

安定性 : 安定

反応性

水素は、フッ素とは光がない場合にも、混ぜただけで爆発する。

水素は、酸化性物質と激しく反応する。

水素は、塩素との混合ガスに光を当てると、着火源がなくても常温でも爆発する。

避けるべき条件、材料 : 高温高圧の水素ガスの状態では、鋼中の炭素と反応し、鋼を脆化させる。

危険有害な分解生成物 : なし

11. 有害性情報

急性毒性

吸入

成分単体ごとには、次のようになる。

窒素・水素混合ガスは、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。

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、作業環境内の連続換気、酸素濃度測定、安全帯等、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 ~ 45 mmHg）でチアノーゼ（皮膚や粘膜が青紫色である状態）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、昏倒、中枢神経障害、チェーンストークス型の呼吸（注、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、呼吸緩徐・停止、けいれん、心臓停止、死

皮膚腐食性 / 刺激性	: データなし
眼に対する重篤な損傷 / 刺激性	: データなし
呼吸器または皮膚感受性	: データなし
生殖細胞変異原性	: 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 / 全身毒性（単回暴露）	: データなし
特定標的臓器 / 全身毒性（反復暴露）	: データなし
吸引性呼吸器有害性	: データなし

12 . 環境影響情報

生殖毒性	: データなし
残留性 / 分解性	: データなし
生物蓄積性	: データなし
土壤中の移動度	: データなし

13 . 廃棄上の注意

容器内の残ガスは、そのまま返却する。

配管等の設備内の残ガスを廃棄するときは、屋外の通風の良い大気中に、人のいない方へ向けて放出する。

14．輸送上の注意

国際規則	窒素	水素
国連分類	クラス 2.2 (非引火性・非毒性高压ガス)	クラス 2.1 (引火性ガス)
国連番号	1977	1049
容器等級	-	-
海洋汚染物質	非該当	非該当
海上輸送	: 国際海事機関 (I M O) の規定に従う。	
航空輸送	: 国際民間航空機関 (I C A O) の規定に従う。	
国内規制		
消防法	: 危険物の規則に関する政令第 29 条 1 項 6 号、危険物の規制に関する規則第 46 条	
高压ガス保安法	: 第 23 条 (移動)、一般高压ガス保安規則第 48 条 (移動に係わる保安上の措置及び技術上の基準)	
道路法	: 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 (道路管理者による特定トンネル等に関する通行の禁止や制限がある))	
船舶安全法	: 第 28 条 (危険物等の規制)、危険物船舶運送及び貯蔵規則第 2 条 (用語)、第 3 条 (分類等)、船舶による危険物の運送基準等を定める告示別表 1 ; 高压ガス	
港則法	: 第 21 条 (危険物)、施行規則第 12 条 (危険物の種類)、港則法施行規則の危険物の種類を定める告示 ; 高压ガス	
航空法	: 第 86 条 (爆発物等の輸送禁止)、施行規則第 194 条 (輸送禁止の物件)、航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示別表第 1 ; 高压ガス	

特別の安全対策

- 容器を車両に積載して輸送するときは、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。
- 容器を移動するときは、キャップを装着すること。
- 容器は転倒、転落、衝撃等を避ける。
- 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。

15．適用法令

化学物質管理促進法 (化学物質排出移動量届出制度 ; P R T R 制度)	: 該当しない
労働安全衛生法	: 該当しない
毒物及び劇物取締法	: 該当しない
高压ガス保安法	: 第 2 条 (定義)、第 5 条 (製造)、第 15 条 (貯蔵)、第 20 条の 4 (販売)、第 23 条 (移動)
消防法	: 第 14 項 (輸送上の注意) に同じ
道路法	: 第 14 項 (輸送上の注意) に同じ
船舶安全法	: 第 14 項 (輸送上の注意) に同じ
港則法	: 第 14 項 (輸送上の注意) に同じ

航空法 : 第14項（輸送上の注意）に同じ

16. その他の情報

引用文献

- 1) 国際化学物質安全性カード : 国立医薬品衛生研究所 (<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
- 2) 化学便覧 : 日本化学会
- 3) GAS ENCYCLOPEDIA : L'AIR LIQUIDE
- 4) 産業中毒便覧（増補版） : 医歯薬出版
- 5) 注解労働安全衛生関係法令・解釈例規集 : 第一法規出版
- 6) 高圧ガス保安技術 : 高圧ガス保安協会
- 7) 高圧ガスハンドブック : 日本産業ガス協会
- 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 : 中央労働災害防止協会

記載事項の取扱い

- ・ 本製品安全データシートに記載内容は、現時点で入手出来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、保証するものではありません。
- ・ 本記載事項は通常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、ご利用下さい。
- ・ 全ての化学製品は『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。
- ・ %及びppm表示は、特に断りのない限り容積比率です。
- ・ 圧力表示は、特に断りのない限り絶対圧力です。

記載内容の問い合わせ先

電話番号 06 - 6409 - 1175

FAX 番号 06 - 6409 - 1176