

安全データシート

整理番号 AWI MGC:25

窒素 + エチレンの混合ガス (可燃性)

「可燃性区分 1」

安全データシート

作成日 2023年4月4日

改定日 2024年5月2日(第2版)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : N2+C2H4(可燃性)
(注意: 容器およびラベルに表示する製品名と一致させること)

製品コード :

供給者の会社名称 : エア・ウォーター西日本株式会社

住所 : 大阪市中央区南船場4丁目4番21号

担当部門 : 産業事業部 産業部

連絡先 : Tel; 06-6252-1761 FAX; 06-6252-1762
E-mail;

緊急連絡電話番号

推奨用途

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。

整理番号 : AWI MGC:25

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性ガス 高压ガス	区分1 圧縮ガス
健康に対する有害性		
環境に対する有害性		

記載がないものは分類対象外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 : 危険

危険有害性情報 : 極めて可燃性の高いガス
: 高压ガス: 熱すると爆発のおそれ

注意書き 【安全対策】 : 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。
禁煙。
: 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
: 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

【応急措置】 : 漏えいガス火災の場合には、漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
: 漏えいした場合、着火源を除去すること。
: 吸入した場合、空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
: 気分が悪いときは医師に連絡すること。
: 直ちに医師の診断/手当を受けること。

【保管】 : 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
: 容器を密閉しておくこと。

- [廃棄]
- : 施錠して保管すること。
 - : 内容物及び容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
- 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
- : 高濃度のこの混合ガスを吸入すると、酸欠により死亡することがある。
 - : 高压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 : 混合物
- 化学名又は一般名(化学式) : 窒素(N₂) + エチレン(C₂H₄)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示整理番号		成分組成
			化審法	安衛法	
窒素	7727-37-9	28.01	適用外	適用外	95.5%
エチレン	74-85-1	28.00	(2)-12	既存化学物質	4.5%

重量濃度換算式

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

- ※M_n:各成分の分子量 V_n: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
- : 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休憩させること。
 - : 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。
 - : 必要に応じて人工呼吸を行う。
 - : 気分が悪い時には医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合
- : 大気圧のこの混合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
- : 目に入った場合: 水で数分間注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続ける。
 - : 眼の刺激が続く場合: 医師の診断又は手当を受けること。
- 飲み込んだ場合
- : 口をすすぐこと。
 - : 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 応急措置をする者の保護
- : エリアに入る前に、大気中の酸素濃度を確かめること。
 - : 呼吸用保護具が必要となることがある。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤
- : 漏えいガス火災の場合: 漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
- 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
- : 極めて可燃性の高いガス
 - : 加熱により、密閉容器やタンクの圧力が上昇する恐れがある。
 - : 火災時には密閉容器が破裂または爆発する危険性がある。
- 特有の消火方法
- : 漏えいガス火災の場合: 漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
 - : 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。

- 消火を行う者の保護
- : 火災の場合：区域から退避させること。
 - : 安全な距離と保護された場所から消火活動を行うこと。
 - : 風上から近づくこと。
 - : 水噴霧や霧水で周辺機器を冷却すること。
 - : 危険でなければ危険区域から容器を移動すること。
 - : 自給式呼吸器および防護服を着用すること。
 - : 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
- : 適切な保護衣、手袋、眼または顔面用保護具を着用すること。
 - : 汚染エリアは標識を設けて区画し、部外者の立ち入りを禁止すること。
 - : 漏出エリアを換気すること。
 - : 安全に対処できるなら漏えいを止めること。
 - : 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
封じ込め及び浄化の方法
及び機材
- : 環境への影響はない。
 - : 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
- : 漏えいした場合、着火源を除去すること。
 - : 火花の出ない工具を使用すること。
 - : 機器は適切にアース接地されていることを確認する。
 - : 閉鎖環境での容器からの流出により酸素が減少し、窒息することがある。

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。
- : この混合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、指定の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。
- : 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。
- : 高压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

- : この混合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
- : この混合ガスを使用する設備の安全弁の放出口は、排出されたこの混合ガスが滞留しないように、安全な場所に設置すること。
- : この混合ガスを使用するタンク類の内部での作業は、この混合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。
- : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行うこと。

安全取扱注意事項

- : 防爆型の電気機器、換気装置、照明器具を使用すること。
- : 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。
- : 火花を発生させない工具を使用すること。
- : 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- : 使用する前に気密性/透過性を確認すること。
- : ガスボンベが転倒しないようにすること。
- : 容器への逆流を防止する措置をとること。
- : 配管及び機器に漏れがないか調べること。
- : 容器の取り付け、取り外し作業の際は漏えいさせない様、十分に注意すること。
- : 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

ップを付けること。

- : 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、損傷を起こすことがあるので、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。
- : この混合ガスを、圧縮空気や空気の代わりに使用しないこと。
- : 「8.ばく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。

接触回避

- : 容器にこの混合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

- : 本製品を使用する場所で、飲食・喫煙は行わないこと。
- : 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸引しないこと。
- : 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
- : 皮膚および眼との接触を避けること。
- : 取扱い後は、よく手を洗うこと。

安全な保管条件

- : 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。
- : 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。
- : 充てん容器および残ガス容器に区分して保管すること。
- : 施錠して保管すること。
- : 容器を密閉し、換気の良い場所で保管すること。
- : 涼しいところに置き、日光から遮断すること。
- : 40℃以下の温度で保管すること。

安全な容器包装材料

- : 国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って保管すること。
- : 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	:	日本産業衛生学会 (2019年版)	:	窒素	規定されていない	
				(2013年版)	:	エチレン
		ACGIH(2019年版)	TLV-TWA	:	窒素	単純窒息性ガス
		(2013年版)		:	エチレン	200ppm
			TLV-STEL	:	窒素	単純窒息性ガス
				:	エチレン	規定されていない

- 設備対策** : 屋内で使用または保管する場合は、換気よくする措置を施すこと。
- : 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
 - : 暴露のリスクのあるすべての場所の近くに、救急用の目をすすぐ器具と安全用のシャワーが設置されなければならない。

保護具

- 呼吸用保護具** : 自給式空気呼吸器、認可を受けた有機ガス用防毒マスク、送気マスクを着用すること。
- 手の保護具** : 耐熱(防寒)手袋
- 眼、顔面の保護具** : 保護眼鏡/保護面を着用すること。

皮膚及び身体の保護具 : 帯電防止服および導電靴を着用しなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 気体
色	: 無色
臭い	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの臭いを示す 僅かに特異臭
融点	: 混合物としてのデータがないため、各成分の融点を示す 窒素 -209.9℃ エチレン -169.2℃
凝固点	: 混合物としてのデータがないため、各成分の凝固点を示す 窒素 -209.9℃ エチレン 情報なし
沸点又は初留点 及び沸点範囲	: 混合物としてのデータがないため、各成分の沸点を示す 窒素 -195.8℃ エチレン -104℃
可燃性	: 可燃性
爆発下限界及び爆発 上限界/可燃限界	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの爆発下限界及び爆発上 限界を示す 2.7-36vol%
引火点	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの引火点を示す -136℃
自然発火点	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの自然発火点を示す 490℃
分解温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性率	: 情報なし
溶解度	: 混合物としてのデータがないため、窒素の溶解度を示す 1.52ml/100ml水(20℃の水における Bunsen 吸収係数を 100ml 水に換算)
n-オクタノール/水 分配係数 (log 値)	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの n-オクタノール/水 分配係数 (log 値) を示す log Kow=0.053
蒸気圧	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの蒸気圧を示す 42700hPa(0℃)
密度	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの密度を示す 0.974g/cm ³ (15℃)
相対密度	: 混合物としてのデータがないため、エチレンの相対密度を示す 0.98(空気=1)
相対ガス密度	: 混合物としてのデータがないため、窒素の相対ガス密度を示す 0.97(0℃, 101.3kPa)(空気=1)
粒子特性	: 情報なし
その他のデータ	
臨界温度	: 混合物としてのデータがないため、窒素の臨界温度を示す -146.95℃
臨界圧力	: 混合物としてのデータがないため、窒素の臨界圧力を示す 3.4MPa

10. 安定性及び反応性

反応性	: 極めて可燃性の高いガス。
化学的安定性	: 通常の使用条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 密閉状態で加熱すると爆発のリスクがある。

- : ガス/空気の混合気体は爆発性である。
- : 混触危険物質と激しく反応する可能性がある。
- 避けるべき条件 : 高温、裸火。
- 混触危険物質 : 強力な酸化剤。
- 危険有害な分解生成物 : 情報なし

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) : 区分外
 - 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

- 水生環境有害性
 - 短期 (急性) : 区分外
 - 長期 (慢性) : 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 : 情報なし

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 内容物・容器を国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
- 汚染容器および包装 : 内容物・容器を国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
- : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。

14. 輸送上の注意

- 国際規制
 - 国連番号 : 1954(可燃性)

	※ 単一成分
	1066 (窒素)
	1962 (エチレン)
国連分類	: クラス 2.1 (引火性高压ガス)
国内規制	
高压ガス保安法	: 高压ガス保安法の規定に従う。
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
陸上規制情報	: 道路法の規定に従う。
特別安全対策	: 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。
	: 運搬時には容器を 40℃以下に保ち、特に夏場はシートをかけた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。
	: 移送時にイエローカードの保持が必要。
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	: 該当しない
労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条第 1 項、施行令第 18 条第 1 号、第 2 号 別表第 9)
	: 危険・可燃性ガス(施行令別表第 1 第 5 号)
	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 第 1 号、第 2 号 別表第 9)
毒物及び劇物取締法	該当しない
高压ガス保安法	: 圧縮ガス (法第 2 条 1)
	: 可燃性ガス(一般高压ガス保安規則第 2 条)
船舶安全法	: 高压ガス・引火性高压ガス(危規則第 2、3 条危険物告示別表第 1)
航空法	: 高压ガス・引火性高压ガス(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)
港則法	: その他危険物・高压ガス(法第 21 条第 2 項、規則第 12 条、危険物の種類を定める告示表)
道路法	: 車両の通行制限(施行令第 19 条の 13、(独)日本高速道路保有・責務返済機構公示第 12 号・別表第 2)
農薬取締法	: 特定農薬(法第 3 条第 1 項、平成 15 年 3 月 4 日告示第 1 号)

16. その他の情報

適用範囲	: この安全データシートは、N2+C2H4(可燃性)に限り適用するものである。
参考文献	: 厚生労働省 モデル SDS、(独)製品評価技術基盤機構 政府による GHS 分類結果、(一社)日本産業・医療ガス協会および仕入先より入手した SDS をもとに作成しております。

その他

- : 本 SDS 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、いかなる保証をなすものではありません。
- : また、本記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いをする場合は、新たな用途・用法に適した安全対策を本 SDS の発行者にご確認下さい。
- : 本文書は厚生労働省告示第 133 号（平成 24 年 3 月 16 日）に基づき作成したものですので、より詳細に関しては適用法規・学術文献・メーカーの取扱説明書を参照して下さい。
- : 本文書の書式は JIS Z 7253 : 2019 の規格に基づき記載しました。

以上