

## 安全データシート

## 【会社情報】

会 社 サカキ産業株式会社  
住 所 〒930-0004 富山県富山市桜橋通り5番6号  
担当部門 保安部  
連 絡 先 TEL 076(432)9101 FAX 076(432)9118

## 【緊急連絡先】

会 社 サカキ産業株式会社 富山総合ガスセンター  
住 所 〒930-0106 富山県富山市高木2481-6  
連 絡 先 TEL 076(434)2141 FAX 076(434)2167

会 社 サカキ産業株式会社 滑川営業所  
住 所 〒936-0023 富山県滑川市柳原1932  
連 絡 先 TEL 076(475)0852 FAX 076(475)0853

会 社 サカキ産業株式会社 高岡支店  
住 所 〒933-0062 富山県高岡市江尻410-4  
連 絡 先 TEL 0766(25)4101 FAX 0766(25)4105

会 社 サカキ産業株式会社 福岡営業所  
住 所 〒939-0127 富山県高岡市福岡町上蓑295  
連 絡 先 TEL 0766(64)3085 FAX 0766(64)3852

会 社 サカキ産業株式会社 四国営業所  
住 所 〒764-0017 香川県仲多度郡多度津町西港町40  
連 絡 先 TEL 0877(33)3331 FAX 0877(32)5251

会 社 サカキ産業株式会社 上越支店  
住 所 〒942-0074 新潟県上越市石橋2丁目4-6  
連 絡 先 TEL 025(543)3611 FAX 025(543)4964

会 社 サカキ産業株式会社 三条営業所  
住 所 〒959-1151 新潟県三条市猪子場新田14  
連 絡 先 TEL 0256(45)4121 FAX 0256(45)4128

会 社 サカキ産業株式会社 新潟営業所  
住 所 〒950-0801 新潟県新潟市東区津島屋6丁目82-1  
連 絡 先 TEL 025(271)1421 FAX 025(271)1423

会 社 サカキ産業株式会社 糸魚川営業所  
住 所 〒949-0301 新潟県糸魚川市大字須沢3815  
連 絡 先 TEL 025(562)5530 FAX 025(562)5534

会 社 サカキ産業株式会社 石川営業所  
住 所 〒924-0038 石川県白山市下柏野町950-1  
連 絡 先 TEL 076(275)8283 FAX 076(275)8285

## 安全データシート

### 1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称 : N<sub>2</sub>+O<sub>2</sub> (支燃性) 混合ガス  
 製品コード :  
 化学名 :  
 会社名 : サカキ産業株式会社  
 住所 : 富山県富山市桜橋通り5番6号  
 担当部門 : 保安部  
 連絡先 : TEL 076(432)9101 FAX 076(432)9118  
 E-mail:  
 整理番号 : S-Air-07  
 緊急連絡先 : 表紙に記載

### 2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類  
 物理化学的危険性 : 高压ガス 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 : 発火又は火炎助長のおそれ；酸化性物質  
 : 加圧ガス；熱すると爆発のおそれ。  
 注意書き [安全対策] : 衣類及び可燃物から遠ざけること。  
 : バルブや附属品にはグリース及び油を使用しないこと。  
 [応急措置] : 火災の場合；安全に対処できるならば漏えいを止めること。  
 [保管] : 容器を密閉しておくこと。  
 : 施錠して保管すること。  
 : 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、製造者又は販売者に返却すること。

#### GHS分類に該当しない又はGHSで扱われない他の危険有害性

: 高濃度の酸素を長時間吸入すると、人体に影響を与える。  
 : 噴出するガスを眼に受けると失明するおそれがある。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物  
 化学名又は一般名 (化学式) : N<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>  
 成分及び含有量 :

		官報公示整理番号			
化学物質	CAS No	分子量	化審法	安衛法	
酸素	7782-44-7	32.00	適用外	適用外	(21%)
窒素	7727-37-9	28.01	適用外	適用外	(79%)

重量濃度換算式 :

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

※M<sub>n</sub> : 各成分の分子量 V<sub>n</sub> : 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 : 高濃度の酸素を吸入し中毒症状が現れた場合は、新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 大気中のガスに晒されても、特に治療の必要はない。
- 眼に入った場合 : 噴出するガスを眼に受けた場合は、直ちに冷却し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。

##### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

- : 高酸素分圧のガスを吸入すると、酸素中毒の徴候（けいれん、めまい、嫌悪、視力障害等）があらわれる。

##### 応急措置をする者の保護に必要な注意事項

- : この混合ガスが漏えい又は噴出している場所では、空気中の酸素濃度が上昇しているおそれがあるため換気を行い、必要に応じて陽圧式空気呼吸器を着用する。

#### 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。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 : なし

##### 火災時の措置に関する特有の危険有害性

- : 空気中で燃えない物でも当該混合ガス中では燃える物が多いので、周囲の物をできるだけ遠ざけること。
- : 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、酸素ガスが噴出する。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。

- : 風上から水を噴霧して、容器を冷やしながら周囲の消火を行う。

##### 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。
- : このガスが漏えい又は噴出している場所では、酸素中毒のおそれがあるため換気を行い、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

- : 作業着等に着火の恐れがあるため、当該混合ガスにさらされないよう注意する。
- : 火災の危険を減らすため、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。
- : 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

- : 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。

##### 二次災害の防止策

- : 換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。
- : 木、紙、油等の可燃物を取り除くこと。酸素濃度の高い空気は、有機物や可燃性物質と接触させないこと。
- : 全ての着火源を取り除くこと。

#### 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）

- 取扱者のばく露防止** : 高酸素分圧のガスを吸入すると、酸素中毒のおそれがある。ばく露を防止するため、換気を良くする。
- 火災・爆発の防止** : 周辺での着火源(熱、高温のもの、火花、裸火等の火気)の使用を禁止する。禁煙。
- : 供給システムに使用するガスケットは、可燃性のものを用いないこと。
- : 酸素用の圧力調整器、ホース、圧力計等を使用すること。酸素用のものをその他のガス用のものと混用しないこと。圧力計は「禁油」表示のあるものを使用すること。
- : 酸素用の機器及び付属機器等(貯槽、容器、配管、弁類、蒸発器、計器類)は、清浄に保ち、油脂類、有機物、ごみ、錆、バリ等が付着してはならない。付着している場合には、完全に除去してから使用すること。
- : 容器弁の開閉に使用するハンドルは所定の物を使用し、容器弁はゆっくりと開閉すること。急激に開閉すると摩擦熱で容器弁が発火したり、断熱圧縮で圧力調整器や配管類が発火することがある。
- : 可燃性ガスと混合し爆発性混合ガスを生じさせない。
- : 点検、修理、増設等で工事を行う際は、窒素等の不活性ガスで事前に十分なパージをしてから行う。
- : 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。
- その他の注意事項** : 容器には、充填許可を受けたもの以外はガスの充填を行ってはならない。
- : 容器の修理、再塗装、容器弁及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なわないこと。
- : 容器の刻印、表示等を改変したり、消したり、剥したりしないこと。
- : 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、容器を管理すること。
- : 容器の圧力は0.1 MPa以上残し、使用後は確実に容器弁を閉めた後、キャップを付けて、速やかに残ガス容器置場に返すこと。
- 局所排気、全体換気** : 当該混合ガスを使用するにあたっては、空気中の酸素濃度が上昇する可能性があるため、密閉された所や換気の悪い所で行わないこと。
- : 当該混合ガスを使用するタンク類の内部での作業は、酸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うこと。
- 安全取扱注意事項** : 高圧ガス保安法の定めるところにより取り扱うこと。
- : 当該混合ガスを多量に使用する場合には、使用量等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、取り扱い説明書及び指示事項に従うこと。
- : 容器の使用前に、容器の刻印、塗色(酸素は黒色)、表示等によりガス名を確かめ、内容物が目的の物と異なるときは使用せずに、販売者に返却すること。
- : 密閉された場所や、換気の悪い場所では使用しない。万一そのような場所で使用する場合は、酸素濃度が22vol%超にならないよう測定管理する。
- : 容器の充填圧力に見合った機器を使用する。
- : 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ぶことがある。
- : 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。
- : 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。
- : 容器の取り付け、取り外し及びガスの使用にあたっては、ガスが漏えいしないよう注意し、漏えい検査には発泡液等を使用する。

- : 使用開始前及び使用中は定期的に漏えいの有無を確認する。
- : 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。
- : 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。
- : 容器を使用しないときは、脱着式の保護キャップを確実に取り付けること。
- 接触回避**
  - : 有機物や可燃物が酸素ガスと接触すると、これらの物はほとんどの温度、圧力で酸素ガスと激しく反応したり爆発したりする危険性がある。
  - : 容器に他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**
  - : 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**
      - : 高圧ガス保安法の定めるところにより保管すること。
    - 適切な保管条件や避けるべき保管条件**
      - : 容器は保護キャップを装着し、風通し及び水はけの良い、乾燥した40℃以下の場所に施錠して保管し、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。
      - : 可燃性ガス、毒性ガスと区分して酸素ガスと明示された容器置場に、充填容器及び残ガス容器に区分して置くこと。
      - : 可燃物を近くに置かないこと。
      - : 当該混合ガスの容器置場には、消火設備を設けること。
      - : 貯蔵場所の酸素濃度が、22vol%を超えないように換気し、酸素濃度の測定管理を行うこと。
- 注意事項**
  - : 火炎やスパークから遠ざけ、火の粉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。
  - : 水はけの良い、換気の良い乾燥した場所に置くこと。
  - : 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

- 許容濃度等**
  - : 日本産業衛生学会（2007年版） : 規定されていない
  - ACGIH(2014年版) TLV-TWA : 規定されていない
  - TLV-STEL : 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、可燃性のものは遠ざけ、酸素濃度が22%を超えないよう換気を良くする措置を施すこと。
- 保護具**
  - 呼吸器用保護具** : 必要に応じて陽圧式空気呼吸器
  - 手の保護具** : 革手袋
  - 眼の保護具** : 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** : 無色気体
- 色** : なし
- 臭い** : 無臭
- 臭いのしきい（閾）値** : 情報なし
- 融点／凝固点** : 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 °C
  - 酸素 -218.4 °C
- 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、各成分の融点を示す。
  - 窒素 -195.8 °C
  - 酸素 -183.0 °C
- 可燃性** : なし

**爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界**

	: なし
引火点	: なし
自然発火点	: なし
分解温度	: なし
pH	: 該当しない
動粘性率	: 情報なし
溶解度	: 混合物の組成で変化するため、各成分の溶解度を示す。 窒素 1.52 ml/100ml水 酸素 3.10 ml/100ml水 (数値は、20℃の水におけるBunsen吸収係数を100ml水に換算した値)

**n-オクタール／水分配係数 (log値)**

	: 情報なし
蒸気圧	: —
密度又は相対密度	: 混合物の組成で変化するため、各成分の蒸気密度を示す。 窒素 1.25 kg/m <sup>3</sup> 酸素 1.43 kg/m <sup>3</sup> (注意: 数値は、0℃、101.3kPaの値)
相対ガス密度	: 混合物の組成で変化するため、各成分の比重を示す。 窒素 0.97 酸素 1.11 (注意: 数値は0℃、101.3 kPa、空気=1の値)
粒子特性	: 非該当
その他のデータ	
分解温度	: なし

**10. 安定性及び反応性**

反応性	: 支燃性ガスである。
化学的安定性	: 常温常圧では比較的安定なガスである。
危険有害反応危険性	: なし
避けるべき条件	: 有機物やその他の燃えやすいものとの反応。 酸素濃度が高まるにつれて燃焼速度の増加、発火点の低下、火炎温度の上昇及び火炎長さの増加が起きる。
混触危険物質	: 有機物やその他の燃えやすいもの
危険有害な分解生成物	: 窒素を含む混合ガスをプラズマ切断の作動ガスとして用いると、大気中の酸素と反応して、窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> ) が発生する。なお、溶接及び熱切断時の安全対策については、日本溶接協会編 WES 9009-2:2007「溶接、熱切断及び関連作業における安全衛生 第2部: ヒューム及びガス」を参照すること。

**11. 有害性情報**

	: 空気中の酸素濃度が上昇するにつれ、人体に対し次のような影響をおよぼす。
	: 酸素濃度 症状
	18~25 vol% 安全範囲
	36 vol% 長時間呼吸の高濃度中毒症状の限界
	46 vol% 短時間呼吸の高濃度中毒症状の安全限界であり、てんかん様全身けいれん、口唇けいれん、めまい、嫌悪、不快な呼吸感、筋けいれん、錯乱、幻聴、視力障害、足指の疼痛等の症状が現れる。

**12. 環境影響情報**

: 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、製造者又は販売者に返却すること。
- : 当該混合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

##### 国際規制

国連番号 : 3156 (混合物)  
 品名 (国連輸送名) :  
 国連分類 : クラス2.2 (非引火性高圧ガス)  
 副次危険性 :  
 容器等級 : 非該当  
 海洋汚染物質 : 非該当  
 MARPOL73/78付属書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

高圧ガス保安法 : 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)  
 航空輸送  
 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)

##### 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℃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。  
 : 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、消火設備及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 : 122

#### 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 : 該当しない  
 毒物及び劇物取締法 : 該当しない  
 高圧ガス保安法 : 法第2条 (圧縮ガス)  
 食品衛生法 : 該当しない  
 港則法 : 施行規則第12条危険物 (高圧ガス)  
 船舶安全法 : 第3条危険物告示別表第2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、N<sub>2</sub>+O<sub>2</sub> (支燃性) 混合ガスに限り適用するものである。  
 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㈱ (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㈱ (1987年)  
 4) 日本化学会編: 「化学便覧」 (第3~5版)、丸善㈱  
 5) L' AIR LIQUIDE: 「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS (1976年)  
 6) ACGIH: 「2014 TLVs and BEIs」 (2014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：「新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

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