化学物質等安全データシート

整理番号　01　　O_2

作成　平成　５年　３月３１日
改訂　平成　８年　５月３１日
改訂　平成１６年　７月２７日
改訂　平成１６年１２月　１日
改訂　平成２０年　６月　１日

【製品名】　酸素ガス

AIBA

化学物質等安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称　：　酸素ガス
製品コード　：　010101
化　学　名　：　酸素(Oxygen)
会　社　名　：　株式会社相場商店
住　　所　：　〒010-8520　秋田県秋田市楢山１番２０号
担 当 部 門　：　営業本部
連　絡　先　：　Tel;　018-833-8767　FAX;　018-835-2231
E-mail;　info-webmail@aibashouten.co.jp
整 理 番 号　：　01　O_2
緊急連絡先　：　（平日昼間）018-833-8767　（夜間・休日）018-833-8236

このＭＳＤＳは、有限責任中間法人 日本産業・医療ガス協会（ＪＩＭＧＡ）発行の文書を基に株式会社相場商店が作成、交付しています。

2. 危険有害性の要約

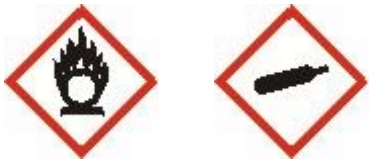
重要危険有害性及び影響　：　高濃度の酸素ガスを長時間吸入すると、人体に悪影響を与える。
：　高圧ガス容器からガスが噴出し目に入れば、目の損傷、あるいは失明のおそれがある。

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性	支燃性・酸化性ガス	区分１
	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		

記載がないものは分類対象外または分類できない

ＧＨＳラベル要素
絵表示　：



注意喚起語　：　危険
危険有害性情報　：　発火また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　［予防策］　：　可燃物から遠ざけること。
：　減圧バルブにはグリースおよび油を使用しないこと。
［対応］　：　火災の場合には、安全に対処できるなら漏洩を止めること。
［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。

３. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別　：　単一製品
化学名又は一般名（化学式）　：　酸素（O_2）
成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号 化審法	官報公示番号 安衛法	成分濃度
酸素	7782-44-7	32.00	適用外	適用外	99.5%以上

４. 応急措置

吸入した場合　：　高濃度の酸素ガスを吸入し中毒症状が現れた場合は、新鮮な空気の場所に移し、安静、保温に努め、医師の手当てを受ける。
：　呼吸が停止している場合には人工呼吸を行なう。
皮膚に付着した場合　：　大気圧の酸素ガスにさらされても、特に治療の必要はない。
目に入った場合　：　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　：　－
応急措置をする者の保護　：　酸素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上昇している可能性があるので、換気を行い、必要に応じ陽圧自給式呼吸器を着用する。

５. 火災時の措置

消火剤　：　周辺火災に合わせた消火剤を使用する。
：　容器の昇温を防ぐため、水で容器を冷却する。
：　酸化性なので付近に火災が発生した場合、火勢を強め激しく燃焼させるので、速やかに酸素ガスの供給を絶つこと。
使ってはならない消火剤　：　なし
火災時の特有の有害危険性　：　空気中で燃えない物でも酸素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ぶことがある。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。
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、火炎からできるだけ離れた風上から消火にあたる。

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、酸素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。
：　大量の漏洩が続く状況であれば、漏洩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。
：　漏洩区域に入る者は、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。

回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材　：　漏洩した酸素ガスは換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。

二次災害の防止策　：　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

取扱い上の注意

技術的対策

：　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。

：　酸素用の機器および付属機器等（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、バリ等が付着していてはならない。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。

：　酸素ガスの触れる部分を、油脂類の付着した汚れた手や手袋で取り扱わないこと。事前に手、手袋、衣類への油脂類の付着がないか確かめること。万一、酸素ガス中で油脂類に着火すると、爆発的な燃焼を起こす。

：　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。

：　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。

：　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。

：　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。

：　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、容器弁のネジにあった酸素用のものを確かめて使用すること。

：　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と。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。

：　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。漏洩検査には、石けん水等の発泡液による方法が簡単、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、容器弁を必ず閉じる。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。

：　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。
：酸素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、取り扱い説明書および指示事項に従うこと。

局所排気・全体換気　：酸素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ので、密閉された所や換気の悪い所で行わないこと。

注意事項
：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、脱着式の保護キャップを確実に取り付けること。
：容器には、充てん許可を受けたもの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。
：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。
：酸素ガスを、圧縮空気や空気の代わりに使用しないこと。
：高圧ガス保安法の定めるところにより取り扱うこと。

安全取扱注意事項
：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。
：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。
：酸素ガスは、空気よりもはるかに酸化性が強いので、アルカリ金属、安息香酸（粉末）、二硫化炭素、繊維物質、水素＋触媒、アセトン、アセチレン、アルコール類、油膜等と誤って接触させないこと。
：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。
：一度酸素ガスを含むと、布、木材などの多孔質の有機物はかなり長時間にわたり、酸素ガスを含んだままでいる。これらのものは激しく燃焼するので、着火源に近付けないこと。
：空気中で不燃性、難燃性といわれる物質でも、酸素ガス中では多くの物質が燃焼する。
：酸素は水が共存すると金属の腐食を促進する。

保管上の注意

適切な保管条件　：　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、充てん容器およ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。
：　酸素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、25 vol%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。
：　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、換気の良好な乾燥した場所に置くこと。
：　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。

安全な容器・包装材料　：　高圧ガス容器として製作された容器であること。

8. 暴露防止及び保護措置

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 25 %を超えないよう換気を良くする措置を施すこと。

許容濃度　日本産業衛生学会（2007 年版）　：　規定されていない
ACGIH(2007 年版)　TLV-TWA　：　規定されていない
TLV-STEL　：　規定されていない

保護具
呼吸器の保護具　：　特別な保護具はいらない
手の保護具　：　革手袋
目の保護具　：　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

外　観　：　無色の気体
臭　い　：　無臭
ｐＨ　：　該当しない
融点・凝固点　：　-218.4 ℃
沸点、初留点及び沸騰範囲　：　-183.0 ℃
引　火　点　：　なし
燃焼又は爆発範囲の上限／下限　：　なし
蒸　気　圧　：　－
蒸 気 密 度　：　1.43 kg/m^3（0 ℃,101.3 kPa）
比重（相対密度）　：　1.11（0 ℃,101.3 kPa）（空気＝1）
溶　解　度　：　3.10 ml/100 ml 水
（20 ℃の水における Bunsen 吸収係数を 100 ml 水に換算）
オクタノール／水分配係数　：　情報なし
分 解 温 度　：　なし
その他のデータ
臨界温度　：　-118.6 ℃
臨界圧力　：　5.04 MPa

10. 安定性及び反応性

安定性・危険有害反応可能性 ： 酸化性、支燃性ガスである。

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、火炎温度の上昇およ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 ： なし

11. 有害性情報

急性毒性(吸入) ： 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 (vol%)	影響
18～25	安全範囲
36	長時間呼吸の高濃度中毒症状の限界
46	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、製造者または販売者に返却すること。

： 酸素ガスを廃棄する場合は、周囲に火気、可燃物のない通風の良い場所で、危険のないよう少量ずつ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

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 2.2 （非引火性高圧ガス）

国連番号 ： 1072

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（危険物公示:高圧ガス）

船舶安全法 ： 危規則第 3 条危険物告示別表第 2（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）

特別の安全対策 ： 消防法に規定された危険物と混載しない。

：　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

高圧ガス保安法	：	法第 2 条（圧縮ガス）
航空法	：	施行規則第 194 条
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 条危険物告示別表第 2（高圧ガス）
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　：　この化学物質等安全データシートは、工業用の酸素ガスに限り適用するものである。医療用の酸素ガスは別の資料によること。
液化した酸素については、「液化酸素」の化学物質等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㈱　(1989 年)
2)　日本化学会編：「化学便覧」（第 3～5 版)、丸善㈱
3)　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)
4)　及川紀久雄：「先端技術産業における危険・有害化学物質プロフィル 100」、丸善㈱　(1987 年)
5)　L'AIR LIQUIDE：「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS (1976 年)
6)　ACGIH「2007 TLVs and BEIs」、(2007 年)
7)　日化協「化学物質法規制検索システム：CD ROM 版」(2007 年)
8)　化学品安全管理データブック Vol.1、化学工業日報社(2000 年)
9)　国立環境研究所　化学物質データベース WebKis-Plus より

注)
- 本 MSDS 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 MSDS 以外の資料や情報も十分に確認の上、利用下さい。

以上