

安全データシート

作成日 2026年3月31日

1. 製品及び会社情報

製品の名称	ドライアイス（固形二酸化炭素）
会社名	東邦冷熱株式会社
住所	名古屋市熱田区桜田町19番18号
担当部門	業務部
電話番号	052-871-6160
FAX番号	052-882-3084

2. 組成、成分情報

化学名（一般名）	二酸化炭素（炭酸ガス）
化学式	CO ₂
含有量	99.5 vol% 以上
危険有害成分	二酸化炭素（危険有害濃度範囲 項目1.1参照）
CAS番号	124-38-9
化審法番号	1-169

3. 危険有害性の要約

最重要危険有害性及び影響

人の健康に対する有害な影響

- ・気化したガスは、窒息性がある（酸素欠乏症に注意）。
- ・ドライアイスは、低温なので触れると凍傷の恐れがある。

環境への影響

- ・通常の状態では環境への影響はない。

物理的及び化学的危険性

- ・ドライアイスは分類基準に該当しない。
- ・化学的危険性は知られていない。

特定の危険有害性

- ・ドライアイスを常温で密閉容器に閉じ込めると破裂の恐れがある。

4. 応急措置

高濃度のガスを吸入した場合

- ・被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動し、身体を暖め安静を保つ。
- ・意識を失っている場合には、衣服をゆるめ呼吸気道を確保して人工呼吸を行ない、速やかに医師の治療を受ける。

皮膚に付着した場合

- ・凍傷の軽い場合は、局所の摩擦だけで良いが、重い場合には擦らないで微温湯で加温し、ガーゼ等で軽く包み、速やかに医師の治療を受ける。

目に入った場合

- ・清水で洗い速やかに医師の治療を受ける。

応急措置をする者の保護

- ・換気を行い、必要に応じて空気呼吸器等呼吸用保護具を着用する。

5. 火災時の措置

ドライアイスは不燃性であるが、付近に火災が発生した場合、次の点に注意する。

- ・ドライアイスから白煙を発生するが爆発等の危険性はない。
- ・ドライアイスが昇華した時の二酸化炭素で、酸素欠乏を起こす恐れがある。

消化を行う者の保護

- ・必要に応じて空気呼吸器等を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

- ・ドライアイスが昇華した時の二酸化炭素は空気より重く、低い場所に滞留し高濃度になり易い。濃度が高いと窒息の恐れがある。

環境に対する注意事項

- ・通常の状態では環境への影響はない。

二次災害の防止策

- ・ドライアイスが昇華した時の低い場所（地下室、ピット等）への立ち入りは、二酸化炭素濃度を測定して安全を確認後とする。

7. 取扱いおよび保管上の注意

ドライアイスの取扱い

技術的対策（取扱者の暴露防止、火災・爆発の防止）

- ・ドライアイスを取扱うときは、直接触れると凍傷を起こすため、保護具（皮手袋）を着用する。
- ・通風、換気の良い場所で取扱う。

注意事項（局所排気、全体換気、エアロゾル、粉塵の発生防止など）

- ・保管庫等で作業を行なう時は、十分換気を行ない、酸素欠乏に注意する。
- ・破裂する危険があるので、ビン等の容器に入れて密封しない。

特別の安全取扱い注意事項（混合接触禁止物質）

- ・混触禁止物質は知られていない。

ドライアイスの保管

適切な保管条件

- ・低温で昇華しやすいため、断熱性の良い保冷容器に入れ保管する。

避けるべき保管条件

- ・二酸化炭素が滞留しやすい部屋に保管しない。
- ・高温となる室内、高温となる機器類の側に保管しない。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策；・屋内作業場には、換気扇等を設置し、二酸化炭素が滞留しない構造とする。

- ・大型設備等に内部検査等にて立ち入る場合は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定し、安全を確認しなければならない。

許容濃度；・日本産業衛生学会勧告値 (2001年度版) 5, 000 ppm

・ACGIH (TLV-TWA) (2001年度版) 5, 000 ppm

・ACGIH (TLV-STEL) (2001年度版) 30, 000 ppm

注) TLV-TWA ; 平均許容時間8時間の時間加重平均限界濃度

TLV-STEL ; 平均許容時間15分の時間加重平均限界濃度

TLV ; Threshold Limit Value TWA ; Time Weighted Average concentration

STEL ; Short Term Exposure Limit

測定方法； 吸引式検知管、非分散型赤外線分析計等

保護具； 呼吸器の保護具 : 空気呼吸器、酸素呼吸器、送気マスク

手の保護具 : 皮手袋

目の保護具 : 保護面、保護メガネ

9. 物理的及び化学的性質

外観 (物理的状態、形状、色、臭い)

気体 : 無色・無臭、水分と作用して弱い酸味と刺激臭を呈する。(昇華時)

固体 : 半透明・乳白色

PH値 3.7 (25℃、0.1013MPa、飽和水)

物理的状態が変化する特定の温度

沸点 -78.5℃ (昇華点)

融点 -56.6℃ (三重点 0.518MPa (abs))

引火点 なし (不燃性)

発火点 なし

爆発特性 なし

蒸気密度 気体 : 1.977 kg/m³ (0℃, 0.1013MPa)

密度 固体 : 1.566 kg/l (-80℃)

水に対する溶解度 1.713 lCO₂/lH₂O (0℃, 0.1013MPa)

1.194 lCO₂/lH₂O (10℃, 0.1013MPa)

0.878 lCO₂/lH₂O (20℃, 0.1013MPa)

その他のデータ

臨界温度 31.1℃

臨界圧力 7.382MPa (abs)

分子量 44.01

10. 安定性及び反応性

安定性 ; 不活性ガスであり安定している。

危険な反応 ; 特記すべき反応性なし。

避けるべき条件 ; 水との共存により酸性を示し、鋼材を腐食する。更に酸素との共存や高圧下では腐食がすすむ。

危険有害な分解生成物 ; 通常（使用、保管）条件での分解はない。

11. 有害性情報

急性毒性

二酸化炭素濃度（%） 人体への影響（通常の酸素濃度における）

0.04 正常空気

0.5 (TLV-TWA) 長期安全限界

1.5 作業性および基礎的生理機能に影響を及ぼさずに長時間にわたって耐えることができるが、カルシウム・リン代謝に影響の出る場合がある

2.0 呼吸が深くなる：一回の呼吸量が30%増加

3.0 (TLV-STEL) 作業性低下：生理機能の変化が体重、血圧、心拍数などの変化として現れる

4.0 呼吸がさらに深くなる：呼吸数が増加して、軽度のあえぎ状態になる：相当な不快感

5.0 呼吸が極度に困難になる：重度のあえぎ：多くの人がほとんど耐えられない状態になる：悪心（吐気）の出現する場合がある：30分の暴露で中毒症状

7～9 許容限界：激しいあえぎ：約15分で意識不明

10～11 調整機能不能：約10分で意識不明

15～20 さらに重い症状を示す 1時間では致命的ではない

25～30 呼吸低下：血圧下降：昏睡：反射能力喪失：麻痺：数時間後に死に至る

12. 環境影響情報

所見なし。

13. 廃棄上の注意

- ・ 万一ガスを廃棄する場合には、少量ずつ換気に注意して行なう。
- ・ 子供が触れないようにする。

14. 輸送上の注意

国連分類 ; 9

国連番号 ; 1845

輸送の特定の安全対策

- ・ 直接触れると凍傷を起こす。取り扱いに当たっては皮手袋を着用する。
- ・ 重たく、低温でかつ、滑りやすいので取り扱いに注意する。
- ・ コンテナ等二酸化炭素が滞留しやすい構造の場合は十分換気を行ない、酸素欠乏に注意する。

1 5. 適用法令

- ・ 船舶安全法 ; 危告示別表第 8 (有害性物質)
- ・ 航空法 ; 告示別表第 1 2 (その他の有害物性)

1 6. その他の情報

参考文献

- ・ 日本産業衛生学会「許容濃度等の勧告」(2001年度版)
- ・ ACGIH (米国産業衛生専門官会議: 2001年度版)
- ・ 液化炭酸ガス取扱テキスト (炭酸ガス工業部会編、平成12年8月改訂版)
- ・ Quinn E. L and Jones C. L : CARBON DIOXIDE, Reinhold Publishing Corporation, 1936, USA
- ・ 最近の静電気工学 : 増田閃一 高圧ガス保安協会発行
- ・ Kent, A. D : Occupational Health Review, Vol. 21 No. 1-2 1970, P. 1 Canada
- ・ 高圧ガス保安法

この製品安全データシートは、労働省(現厚生労働省)告示第60号(平成4年7月1日)に基づき作成し、日本工業規格JISZ7250に基づき改定したものであります。より詳細につきましては、関連法規、関連学術文献、液化炭酸ガス取扱テキスト等をご参照下さい

記載内容の取り扱い

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価については、情報の完全さ正確さを保証するものではありません。

また、記載事項は通常の取り扱いを対象としたものであって、特殊な取り扱いの場合には、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。

以上