



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 1の9

## 1. 化学品及び会社情報

### 製品特定名

製品名: 二酸化炭素

本安全データシート (MSDS) は以下の製品に適用される:

40422040: 425 g ボトル

40424000: 2 kg ボトル

40423000: 2 kg ボトル

40422000: 4 x 425 g ボトル

40423024: 24 x 2 kg ボトル

40423063: 63 x 2 kg ボトル

40424024: 24 x 2 kg ボトル

40424063: 63 x 2 kg ボトル

40651000: 1 x 425 g ボトル

40687000: 4 x 425 g ボトル

40920000: 18 x 425 g ボトル

40920018: 18 x 425 g ボトル

40921000: 18 x 425 g ボトル

### 推奨用途及び使用上の制限

一般的な用途: 燃料用の液化ガス、噴霧ガス 食品や飲料用 (E290)  
食品添加物

### 製品安全データシートの供給者情報

会社名: Grohe AG  
街路名/郵便私書箱: Industriepark Edelburg  
郵便番号、市: DE-58675 Hemer  
WWW: www.grohe.com  
電子メール: info@grohe.com  
電話番号: +49 (0)2372 93-0  
FAX 番号: +49 (0)2372 93-1322  
情報提供担当部署: 電話番号: +49 (0)2372 93-2037  
sustainability@grohe.com

追加情報: 本社:  
Grohe AG  
Feldmühleplatz 15  
40545 Düsseldorf  
電話: +49 (0)211 9130 3000

### 緊急時の連絡先

GIZ-Nord, Göttingen, ドイツ、  
電話番号: +49 551-19240

## 2. 危険有害性の要約

### 物質又は混合物の分類

#### GHS 分類

液化ガス; H280 高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ。



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 2 の 9

### ラベル要素



注意喚起語:	警告
危険有害性情報:	H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ。
安全上の注意事項:	P102 子供の手の届かないところに置くこと。 P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

### 特殊ラベル

ラベル表示内容: 高濃度で窒息。

### 重要な危険有害性

高濃度で窒息。  
その製品と接触すれば、霜焼ないし凍傷の原因となり得る。

追加情報 液化ガス

## 3. 組成及び成分情報

### 単一製品

化学名又は一般名:	CO <sub>2</sub> 二酸化炭素 (圧縮し、液化したガス)
CAS番号:	124-38-9
RTECS番号:	FF6400000

## 4. 応急措置

### 応急措置

吸入した場合:	自給式呼吸器を着用して、被災者を空気の新鮮な場所に移すこと。 暖めて静かに寝かせること。医師の診断/手当てを受けること。 呼吸停止の場合は、直ちに人工呼吸を行うこと。
皮膚に付着した場合:	霜焼けの際には、少なくとも15分間水で洗うこと。凍傷の部分を、殺菌消毒して覆うこと。 医師の診断/手当てを受けること。
目に入った場合:	直ちに、まぶたを指でよく開いて、流水で10~15分間、注意深く洗うこと。 苦痛が生じたり持続する場合は、眼科医にかかること。
飲み込んだ場合:	嚥下による曝露の可能性があるとみなされない。

### 最も重要な兆候及び症状、予想される急性症状及び遅発性症状

高濃度では窒息を引き起こすおそれがある。  
症状には運動機能および意識の喪失が含まれることもある。  
その被害者は、窒息に気づいていない。  
二酸化炭素の濃度が低いと、呼吸や頭痛が加速します。  
その製品と接触すれば、霜焼ないし凍傷の原因となり得る。

### 医師に対する特別な注意事項

症状に応じて処置すること。



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 3 の 9

## 5. 火災時の措置

### 消火剤

適切な消火剤: この製品は燃えないので、消火剤は、周囲の状況に合わせて選ぶべきである。

使ってはならない消火剤: 棒状注水

### 火災時の特有な危険有害性

可燃性でない。周辺火災の場合: 火災の場合、危険な燃焼ガスと蒸気が発生することがある。

### 消火を行う者の保護

消火を行う者の保護: 周囲の空気に左右されない呼吸保護具と防火服を着用すること。

その他: 火災の影響で、容器の破裂/爆発が起こり得る。  
可能ならば、ガスの流出を止めること。  
危険に晒された容器を取り除くこと、あるいは安全な位置から霧状の水で冷却すること。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

場所を片付けること。十分に換気をする事。  
その場所に立ち入る際には、その大気が危険でないと証明されない限りは、周囲の空気に左右されない呼吸保護具を用いること。  
下水道、地下室、作業ピットまたはその他の蓄積すると危険な場所への侵入を防ぐこと。  
適切な保護具を着用すること。無防備の人は、近寄らないこと。

### 環境に対する注意事項

可能ならば、ガスの流出を止めること。

### 封じ込め及び浄化方法・機材

蒸気は不可視で、空気より重くて、床面高さで広がります 蒸気は、窒息を起こす。  
室内を換気すること。

追加情報: 静電気の蓄積は、増加した流量で発生し、存在する爆発性混合物を発火させる可能性がある。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 安全取扱い注意事項

安全取扱い注意事項: 十分な換気および/または作業場所での吸引をすること。  
水のアクセスとガス容器への逆流を防止する。  
この製品、その供給圧力および温度に適した、適切に指示された機材のみを使用すること。  
手引きが必要な場合には、供給者に問い合わせること。  
ガス供給業者の取り扱い説明書を参照してください。

火災および爆発防止に関する注意事項: 静電気の蓄積は、増加した流量で発生し、存在する爆発性混合物を発火させる可能性がある。

### 保管

保管場所と容器の必要条件: 容器は、換気のよい場所で保管すること。  
太陽光照射と50℃を超える温度から守ること。  
容器は垂直に立てて貯蔵すること。  
容器を落としたり、引きずったり、ぶついたりしてはならない。  
ガスポンペを安全に輸送すること。  
輸送には、しっかりと保護キャップとダミーナットをねじ留めしてください。  
必ず、密閉して垂直に立てた安全な容器に入れて輸送すること  
製品および空の容器を熱および着火源から遠ざけること。



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 4 の 9

共同貯蔵に関する注意事項: 可燃性物質から遠ざけておくこと。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理パラメーター

職場限界値:

類型	限界値
日本: 長時間	9000 mg/m <sup>3</sup> ; 5000 ppm

### 設備対策

製品は、閉鎖システム内でのみ、詰め替え取り扱うこと。  
作業部屋を十分に換気すること、かつ/または作業場所に吸引装置を備えること。  
『7・取扱い及び保管上の注意』も参照すること。

### 個人用保護具

#### 保護具

呼吸器の保護具:

職場の限界値 (WEL) を上回る場合は、呼吸保護具を着用しなければならない。  
一般に二酸化炭素に適用される:  
基準濃度を超える場合は隔絶用具を使用すること!

手の保護具:

手袋は、欧州規格EN 388の適合品で、機械による危害から防護するものを着用すること。  
防寒手袋により/に準じて/に従って EN 511 (手袋の材質: 皮革)。  
手袋の供給業者が提供する透過性および破過時間に関する指示に従うこと。

目の保護具:

JIS T 8147:2003に準ずるサイドシールド付き安全眼鏡。

皮膚及び身体の保護具:

適切な保護衣を着用すること。  
ガスボンベ/容器を扱う場合は、安全靴をはくこと。

衛生対策:

作業時には、飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩の前又は作業終了後には手を洗うこと。  
ガス/煙/蒸気/エアロゾルを吸い込まないこと。

### 環境ばく露管理

6. 項目“環境に対する注意事項”を参照

## 9. 物理的及び化学的性質

### 物理的及び化学的特性に関する情報

外観:	形状: ガス状の 色: 無色
臭い:	無臭
臭気閾値:	データなし
pH:	データなし
融点/融解範囲:	-56.6 °C (5,2 bar)
沸点、初留点及び沸騰範囲:	-78.5 °C
引火点/引火範囲:	非該当
気化速度:	データなし
引火性:	データなし
爆発限界:	データなし
蒸気圧:	20 °C で: 57300 hPa
蒸気密度:	データなし



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 5 の 9

密度:	20 °C で: (ガス) 0.00197 g/cm <sup>3</sup>
水溶解度:	1.5 - 2 g/L
N-オクタノール/水の分配係数:	0.83 log P (o/w) n-オクタノール/水の分配係数に基づく、生体内での濃縮は、予想できない。
自然発火温度:	データなし
熱分解:	> 2000 °C
:	非該当
粘度:	データなし
爆発特性:	その製品には、爆発の危険性はない。
酸化性:	なし
追加情報:	分子量: 44.01 g/mol 20 °Cでの相対蒸気密度 (空気 = 1 ): 1.52 危険な温度: 31 °C 昇華点: -78.5 °C 液体の相対密度 (水 = 1 ): 1.03

## 10. 安定性及び反応性

反応性:	ガス/蒸気は空気より重いので、特に地上/下層区域の閉鎖空間に蓄積することがある。 静電気の蓄積は、増加した流量で発生し、存在する爆発性混合物を発火させる可能性がある。
安定性:	推薦保存条件下で安定している
危険有害反応可能性:	爆発危険性 と: カリウム、過酸化ナトリウム、金属粉。 重合の危険性 と: アクリルアルデヒド、2-メチルアジリジン。
避けるべき条件:	熱源、火花および覆いのない炎から遠ざけておくこと。
混触危険物質:	アミン、アンモニア、強塩基類、水、過酸化バリウム、酸化セシウム、 水素化リチウムアルミニウム、リチウム、ナトリウム
危険有害な分解生成物:	危険な物質は放出されない。
熱分解:	> 2000 °C

## 11. 有害性情報

### 毒性学的影響に対する情報

急性毒性:	公表された最低毒性濃度 ラット、吸入: 6 pph/24h/10d 最も低い公表濃度 人間、吸入: 9 pph/5min
-------	---



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 6 の 9

毒性影響:

- 急性毒性 (経口): データなし。
- 急性毒性 (経皮): データなし。
- 急性毒性 (吸入): データなし。
- 皮膚腐食性 / 刺激性: データなし。
- 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性: データなし。
- 呼吸器感作性: データなし。
- 皮膚感作性: データなし。
- 生殖細胞変異原性/遺伝毒性: データなし。
- 発がん性: データなし。
- 生殖毒性: データなし。
- 授乳に対するまたは授乳を介した影響: データなし。
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露): データなし。
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露): データなし。
- 吸引性呼吸器有害性: データなし。

### 症状

その製品と接触すれば、霜焼ないし凍傷の原因となり得る。  
高濃度で窒息。心循環機能が衰弱する恐れ、意識不明状態の危険、死。  
症状: 頭痛、めまい、耳鳴り、呼吸および心拍数の亢進を生じ、吐き気、励起状態、眠気、意識不明状態、痙攣。

## 12. 環境影響情報

### 毒性

その他の詳細: 地球温暖化の可能性 ( GWP ) : 1

### 残留性及び分解性

その他の詳細: データなし

### 土壌中の移動性

非該当

### 生態学的追加情報

一般情報: 下水溝、表流水、地下水に流してはいけない。

## 13. 廃棄上の注意

### 廃棄物処理方法

#### 残余廃棄物

推奨: 換気の良い場所で大気に吹き飛ばしてください。待機中に大量に放出しないこと  
蓄積すると危険を生じる可能性のある場所には、いかなる場所にも放出しないこと。

#### 容器包装

推奨: 廃棄物は該当法規に従って廃棄すること。  
ガス供給業者に戻ります。



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 7 の 9

### 14. 輸送上の注意

#### 国連番号

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: UN 1013

#### 国連輸送名

ADR/RID: UN 1013, 二酸化炭素  
IMDG, IATA-DGR: UN 1013, CARBON DIOXIDE

#### 輸送における危険有害性クラス

ADR/RID: 等級 2, コード: 2A  
IMDG: Class 2.2, Subrisk -  
IATA-DGR: Class 2.2



#### 包装等級

ADR/RID, IATA-DGR: 該当しない  
IMDG: -

#### 環境に対する有害性

海洋汚染物質: いいえ

#### 使用者向けの特別な予防処置

#### USA: Department of Transportation (DOT)

Identification number: UN1013  
国連輸送名: UN 1013, 二酸化炭素  
Hazard class or Division: 2.2  
Labels: 2.2  
Packaging - Exceptions: 306  
Packaging - Non-bulk: 302, 304  
Packaging - Bulk: 302, 314, 315  
Quantity limitations - Passenger aircraft / rail: 75 kg  
Quantity limitations - Cargo only: 150 kg  
Vessel stowage - Location: A

#### 海上輸送 (IMDG)

国連番号: UN 1013  
国連輸送名: UN 1013, CARBON DIOXIDE  
Class or division, Subsidiary risk: Class 2.2, Subrisk -  
容器等級: -  
EmS: F-C, S-V  
特別規定: 378 392  
制限量: 120 mL  
Excepted quantities: E1  
容器包装 - 使用説明書: P200  
容器包装 - 規則: -  
IBC - 使用説明書: -  
IBC - 規則: -  
タンクの取扱説明書 - IMO: -  
タンクの取扱説明書 - UN: -  
タンクの取扱説明書 - 規則: -  
荷役作業及び取扱い: Category A.  
特性および知見: Liquefied, non-flammable gas. Heavier than air (1,5). Cannot remain in the liquid state above 31°C.  
海洋汚染物質: いいえ  
隔離すべき物質群: none



# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15

バージョン: 14.0

次のバージョンを置き換えます: 13.0

言語: ja-JP

印刷日: 2023/1/2

頁: 8 の 9

### 航空輸送 (IATA)

UN/ID番号:	UN 1013
国連輸送名:	UN 1013, CARBON DIOXIDE
Class or division, Subsidiary risk:	Class 2.2
危険物ラベル:	Non-flamm. gas
除外数量のコード:	E1
旅客機および貨物機: 制限された量:	Forbidden
旅客機および貨物機:	Pack.Instr. 200 - Max. Net Qty/Pkg. 75 kg
貨物機のみ:	Pack.Instr. 200 - Max. Net Qty/Pkg. 150 kg
特別規定:	A202
Emergency Response Guide-Code (ERG):	2L

### 追加情報

貨物室が運転席から隔たっていない乗り物では、可能な限り輸送しないこと。  
運転手は、積荷の危険性を知った上で、事故や緊急事態にどう対処すべきかを心得ておかなければならない。  
ガスボンベを安全に輸送すること。  
瓶のバルブは、漏れないよう閉まっていなければならない。  
バルブの締め金ナットあるいは締め金栓（手元にあるかぎり）は、正しく固定されていなければならない。  
バルブの保護装置（手元にあるかぎり）は、正しく固定されていなければならない。  
貯蔵場所の十分な換気を、確かめること。  
現行の規則に従うこと。

## 15. 適用法令

### 国内規定 - 日本

ENCS: listed; MITI 1-169

### その他の規定、制限及び法的要求事項

データなし

## 16. その他の情報

国家および地方法律および法的規制を管理する  
窒息のリスクは見落とされることが多いので、従業員に指示する際には特に強調しなければならない。

### ラベル表示内容:

高濃度で窒息。





# 製品安全データシート

JIS Z 7253:2019 準拠

## 二酸化炭素

物質番号 4042X/4068X/4092X

改訂日: 2022/12/15  
バージョン: 14.0  
次のバージョンを置き換えます: 13.0  
言語: ja-JP  
印刷日: 2023/1/2

頁: 9 の 9

略語および略称:

ADN: 内陸水路による危険物の国際輸送に関する欧州協定  
ADR: 鉄道による危険物の国際輸送に関する欧州協定  
AGW: 職場の限界値  
AS/NZS: オーストラリア規格/ニュージーランド規格  
CAS: ケミカルアブストラクトサービス  
CFR: 連邦規則集  
CLP: 分類、表示、包装  
DMEL: 導出最小毒性レベル  
DNEL: 導出無影響レベル  
EC: 欧州諸共同体  
EN: 欧州規格  
EQ: 例外的な数量  
GWP: 地球温暖化係数  
IATA: 国際航空運送協会  
IATA-DGR: 国際航空運送協会 危険物規則  
IBC Code: ばら積みで危険薬品を運送する船舶の建造及び艙装に関する国際規約  
IMDG Code: 国際海上危険物規程  
log P (o/w): 分配係数 : オクタノール/水  
MARPOL: 船舶による汚染防止のための国際条約  
OSHA: 労働安全衛生管理  
PBT: 難分解性、生体蓄積性、毒性物質  
PNEC: 予測無影響濃度  
RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則  
TLV: 暴露限界  
TRGS: 有害物質の技術規則  
UN: 国際連合  
v P v B: 非常に難分解及び非常に高蓄積性  
WEL: 職場限界値

改訂履歴:

第1章の変更: アドレス

全般的な改訂

作成:

2014/5/19

SDS (安全データシート) 作成部署

情報提供担当部署:

項目 "1" を参照: 情報提供担当部署

本記載内容は、現時点で入手できる最高の知見に基づいて作成しており、改訂の時点まで反映されたものです。製品特性などに対して、法的な責任等を保証するものではありません。