

安全データシート



1. 化学品及び会社情報

法人名 : 国立研究開発法人産業技術総合研究所
 住所 : 東京都千代田区霞が関 1-3-1
 担当部門 : 計量標準総合センター 計量標準普及センター 標準物質認証管理室
 担当者 : 認証標準物質担当
 電話番号 : 029-861-4059 ファックス番号 : 029-861-4009
 緊急連絡電話番号 : 同上

作成日 : 2017年11月30日

改正日 : 2020年1月31日

整理番号 : 3406004

化学品の名称(製品名) : 認証標準物質 NMIJ CRM 3406-d 一酸化炭素
 (Carbon monoxide)
 推奨用途及び使用上の制限 : 本標準物質は、分析機器などの校正等に用いることができる。試験・研究用以外には使用しないこと。
 本標準物質は、標準物質(日本産業規格(JIS) Q0030に定められるもの)である。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 可燃性/引火性ガス : 区分1
 支燃性/酸化性ガス : 区分外
 高圧ガス : 圧縮ガス
 金属腐食性物質 : 分類できない
 急性毒性(経口) : 分類対象外
 急性毒性(経皮) : 分類できない
 急性毒性(吸入:気体) : 区分3
 急性毒性(吸入:蒸気) : 分類対象外
 生殖毒性 : 区分1A
 特定標的臓器/全身毒性(単回暴露) : 区分1(吸入:循環器、神経)
 特定標的臓器/全身毒性(反復暴露) : 区分2(吸入:心臓、血液)
 吸引性呼吸器有害性 : 分類対象外

GHS ラベル要素 :



注意喚起語 : 危険
 危険有害性情報 : 極めて可燃性・引火性の高いガス
 加圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
 吸入すると有毒(気体)
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 吸入ばく露による循環器、神経の障害

- その他の有害性情報
注意書き
- : 長期又は反復吸入ばく露による心臓、血液の障害のおそれがある。
 - : [安全対策]
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
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。
個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
ガスを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
 - : [応急措置]
漏洩ガス火災：漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 - : [保管]
高圧ガス保安法にしたがって取り扱うこと。
容器の保管は、直射日光を避け、火気の無い 40 °C 以下の風通しの良い場所で行うこと。
施錠して保管すること。
 - : [廃棄]
本認証標準物質が不要となった場合、あるいは、有効期限を過ぎた場合は、「1. 化学品及び会社情報」に記載されている担当部門に返却すること。
- 上記で記載が無い危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 単一製品
- 化学名又は一般名 : 一酸化炭素
- 別名 : CO
- 化学特性 : 分子式 CO
- 分子量 : 28.01
- CAS 番号 : 630-08-0
- 含有量 : 99.99 %
- 官報公示整理番号(化審法) : (1)-168
- 官報公示整理番号(安衛法) : (1)-168

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

- 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合 : 皮膚を速やかに洗浄すること。
水と石鹼で洗うこと。
医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
応急処置をする者の保護 : 吸入した場合：錯乱、めまい、頭痛、吐き気、意識喪失、脱力感。
: 個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
大火災：散水、噴霧水
- 火災時の特有危険有害性 : 容易に発火するおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
破裂したボンベが飛翔するおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- 特有の消火方法 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。
消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。
ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。
粉末消火器を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を着用する。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。
消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
密閉された場所に立入る前に換気する。

	<p>気体が消えるまで区域を隔離する。 風上に留まる。 低地から離れる。</p>
保護具及び緊急時措置	: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。作業の際には適切な保護具を着用し、粉塵、ガスを吸入したりしないようにする。
環境に対する注意事項	: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
回収、中和	: データなし
二次災害の防止策	: 全ての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	: 「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。
局所排気・全体換気	: 「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。
安全取扱注意事項	: 使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。 容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。 容器の取り付け、取り外しの作業の際は、漏洩させないように、十分注意する。 使用後は、バルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。 漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 吸入すると、死亡する危険性がある。 目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 取り扱い後は手を洗う。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れたりしないように、適切な保護具を着用する。

保管

適切な保管条件	: 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 換気の良い場所で保管すること。 酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。 容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	: 高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

※標準物質としての適切な保管条件、使用に関する注意事項については、認証書を参照のこと。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない

許容濃度（一酸化炭素）

- ・ACGIH TLV-TWA : 25 ppm
- ・日本産業衛生学会勧告値 : 50 ppm, 57 mg/m³

設備対策

- 換気・排気 : 防爆仕様の局所排気装置を設置する。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取り扱うこと
気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。
高熱工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

- 安全管理・ガスの検知 : 測定器、検知管。
貯蔵上の注意 : 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。
着火源から離して保管すること。
換気の良い場所で保管すること。
酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。
容器は直射日光や火気を避け、40 °C以下の温度で保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
施錠して保管すること。

保護具

- 呼吸器の保護具 : 有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器
手の保護具 : 必要に応じて適切な保護手袋を使用すること。
目の保護具 : 必要に応じて個人用の眼の保護具を使用すること。
皮膚及び身体の保護具 : 必要に応じて適切な保護衣、保護面を使用すること。

衛生対策

産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱うこと。

9. 物理的及び化学的性質

- ・外観 : 圧縮ガス
- ・色 : 無色
- ・臭い : 無臭
- ・pH : データなし
- ・融点 : -205.0 °C
- ・沸点 : -191.5 °C
- ・引火点 : 該当しない
- ・爆発範囲 : 下限 : 12.5 vol%、上限 : 74.2 vol%
- ・蒸気圧 : 30609 hPa (-143 °C)
- ・相対蒸気密度（空気 = 1） : 0.97
- ・比重又は嵩比重 : 0.814 (liq. -195 °C/4 °C)
- ・溶解度 : 2.3 mL/100 mL (20 °C)(水)
- ・n-オクタノール/ : log Pow = 1.78 (推定値)
- 水分配係数 log Po/w

- ・自然発火温度 : 605 °C
- ・分解温度 : データなし
- ・燃焼性 : データなし
- ・その他のデータ : 16.62 μN s/m² (at 273 K)

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 安定である。
- 反応性 : 強酸化剤と反応し、火災、爆発の危険性をもたらす。
- 危険有害反応性 : 細かく拡散した金属粉が存在すると、有毒で引火性のカルボニルを生成する。
: 酸素、アセチレン、塩素、フッ素、亜酸化窒素と激しく反応することがある。
- 避けるべき条件 : 加熱。
: 中毒濃度に達していても、臭気として感じないので注意すること。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、金属粉、酸素、アセチレン、塩素、フッ素、亜酸化窒素。
- 危険有害な分解生成物 : 燃焼した時、有害ガス二酸化炭素を発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口：水に溶けにくいガスであるから、経口投与できない。
経皮：実験データがないので分類できない。
吸入（気体）：ラットLC50(4H) 1805ppm、1659ppm のデータから区分3とした。
吸入すると有毒（気体）（区分3）
- 皮膚腐食性／刺激性 : 無味・無臭のガスといわれている。
- 目に対する重篤な損傷性／目刺激性 : 無味・無臭のガスといわれている。
- 呼吸器感受性 : 呼吸器感受性：喫煙者など日常的に吸入しているが、感作の情報はない。
- 皮膚感受性 : 皮膚感受性：感作の情報はない。
- 生殖細胞変異原性 : WHO の評価レビューから「区分外」とした。
- 発がん性 : WHO の評価レビューから「区分外」とした。
- 生殖毒性 : 多くの動物実験で、胎児への影響が観察されており、ヒトについても母親の喫煙の影響が示唆されているので「区分 1A とした。
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ(区分 1A)
- 特定標的臓器／全身毒性（単回暴露） : 吸入ばく露で、血液中にカルボキシンヘモグロビンが増加し、ヒト及び動物で神経系、循環器系に影響し、知力、運動能力、聴力なども低下するので区分 1 とした。
吸入ばく露による循環器、神経の障害(区分 1)
- 特定標的臓器／全身毒性（反復暴露） : 動物の反復吸入実験で、心臓、血液系に影響が認められ、ばく露濃度は 50-250ppm なので区分 2 とした。
- 吸引性呼吸器有毒性 : 常温気体であり、分類対象外である。
- 水生環境有毒性（急性） : データ不足のため分類できない
- 水生環境有毒性（慢性） : データ不足のため分類できない

12. 環境影響情報

- 水生環境有毒性（急性） : データなし
- 水生環境有毒性（慢性） : データなし

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。
- 汚染容器及び包装 : 本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限を過ぎた場合は、「1. 化学物質等及び会社情報」に記載されている担当部門に返却すること。
容器の廃却は、容器所有者が法規に従って行うものであるから、使用者が勝手に行わないこと。

14. 輸送上の注意

- 国連番号 : 1016
- 国連分類 : クラス 2.3 サブクラス 2.1
- 品名 : 一酸化炭素 (圧縮されているもの)、CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
- 容器等級 : -
- ICAO/IATA : ICAO・IATAの規定に従う。
- 海洋汚染物質 : 非該当
- 陸上規制情報 : 高圧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。
- 注意事項 : 直射日光を避け、落下、転倒等による漏洩及び火気に十分注意し、慎重に運搬する。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 特定化学物質第3類物質 (特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号) 危険物・可燃性のガス (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条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知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)
- 高圧ガス保安法 : 圧縮ガス (法第2条1) 可燃性ガス (一般高圧ガス保安規則第2条1) 毒性ガス (一般高圧ガス保安規則第2条2)
- 大気汚染防止法 : 特定物質 (法第17条第1項、政令第10条)
- 航空法 : 輸送禁止 (施行規則第194条)
- 船舶安全法 : 高圧ガス (危規則第3条危険物告示別表第1)
- 港則法 : その他の危険物・高圧ガス (法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
- 道路法 : 車両の通行の制限 (施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
- 労働基準法 : 疾病化学物質 (法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

その他

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

記載内容は情報提供を目的としており、取扱い上のいかなる保証をなすものではありません。