

安全データシート

作成日 1996年 4月 3日

改訂日 2020年 6月 1日 1/7頁

SDS No.1021-21106

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Carbon tetrachloride
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-21106
整理番号(SDS No.) : 1021-21106
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2
発がん性 : 区分1B
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、肝臓、腎臓)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(肝臓、腎臓)
区分2(呼吸器)
水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分1
オゾン層への有害性 : 区分1

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 :

H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H332 吸入すると有害
H350 発がんのおそれ
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370 臓器の障害(中枢神経系、肝臓、腎臓)
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(肝臓、腎臓、呼吸器)
H400 水生生物に非常に強い毒性
H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
H420 オゾン層を破壊し、健康及び環境に有害

注意書き

[安全対策]

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
P273 環境への放出を避けること。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

[応急措置]	:	
P302+P352	:	皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
P304+P340	:	吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P305+P351+P338	:	眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
P308+P311	:	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。
P308+P313	:	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の手当てを受けること。
P314	:	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P332+P313	:	皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。
P337+P313	:	眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。
P362+P364	:	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P391	:	漏洩物を回収すること。
[保管]	:	
P405	:	施錠して保管すること。
[廃棄]	:	
P501	:	内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。
P502	:	回収又はリサイクルに関する情報について製造業者又は供給者に問い合わせる。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	:	化学物質
化学名または一般名	:	Carbon tetrachloride
慣用名または別名	:	四塩化炭素、テトラクロロメタン
濃度	:	--
化学式	:	CCl ₄
官報公示整理番号	:	化審法：2-38 安衛法：2-(13)-47
CAS RN	:	56-23-5

4 応急措置

吸入した場合	:	新鮮な空気のある場所へ移動し、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受けること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	:	石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
目に入った場合	:	直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	:	医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯をすること。
急性症状および遅発性症状の最も重要な徴候症状	:	眼、皮膚、気道を刺激する。持続性あるいは反復性の頭痛、視力障害を生じることがある。吸入により咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。皮膚への接触により、乾燥、発赤が生じる。目に入ると発赤、痛みが生じ、失明することがあり、場合によってはしに至る。経口摂取により、腹痛、息切れ、嘔吐、痙攣、意識喪失、咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害などが生じる。
応急措置をする者の保護	:	救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	:	粉末、泡(アルコール泡)、二酸化炭素、水(噴霧)
使ってはならない消火剤	:	棒状水
火災時の特有危険有害性	:	火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	:	火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。 消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。

消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。消火後再び発火するおそれがある。

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 : 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。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

こぼれた場所は滑りやすいために注意する。

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。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込めおよび浄化の方法および機材

: 火気厳禁とし、漏出した液は、ウエス、雑巾などに吸着させて空容器に回収し、その後を多量の水を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し、注意して切断する。
屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

安全取扱注意事項

: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。
使用後は、適切な方法で残液及び空容器を処分すること。
吸い込んだり目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

衛生対策

: 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

保管

適切な保管条件

: 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。

避けるべき保管条件

: 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。

技術的対策

: 換気のみより場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。

混触危険物質

: 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。

安全な容器包装材料

: ガラスアンプル等

8 ばく露防止及び保護措置

設備対策

: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 : 5 ppm

許容濃度

日本産業衛生学会 : 5 ppm (skin)

ACGIH TLV-TWA : 5 ppm (skin)

OSHA PEL-TWA : 10 ppm

保護具

呼吸器の保護具

: 保護マスク

手の保護具

: 不浸透性保護手袋

目の保護具

: 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

: 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策

: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 刺激臭
融点/凝固点	: -23°C
沸点または初留点	: 77°C
可燃性	: 情報なし
爆発下限界及び爆発上限界	: 情報なし
引火点	: 情報なし
自然発火点	: 情報なし
分解温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性率	: 情報なし
溶解度	: 水に極めて溶けにくい
溶媒に対する溶解性	: エタノール、エーテルに易溶
<i>n</i> -オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: 2.64
蒸気圧	: 12.2 kPa (20°C)
密度及び/または相対密度	: 1.593
相対ガス密度(空気=1)	: 5.32
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。光によって変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、酸化剤
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: ラットのLD50値2350 mg/kg(環境省リスク評価第3巻(2004))、2821 mg/kg、100 54 mg/kg(いずれもEHC208(1999))、2800-10180 mg/kg(NITE初期リスク評価書(2005))、7500 mg/kg、10200 mg/kg(いずれもATSDR(2005))、2920 mg/kg(IARC vol.20(1979))、7460 mg/kg(JMPRNo.48(1965))
急性毒性(経皮)	: ウサギのLD50値15000 mg/kg(ATSDR(2005))
急性毒性(吸入: 蒸気)	: ラットのLC50値(4h)8000ppm(環境省リスク評価第3巻(2004))
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: データなし
皮膚腐食性/皮膚刺激性	: ヒトでは、前腕皮膚に四塩化炭素1.5mLを5分間適用した試験で、10~20分後軽度の一過性紅斑が認められた(NITE初期リスク評価書(2005))と、ウサギ及びモルモットを用いた皮膚刺激性試験においても、「中等度の刺激が認められた」(CER I・NITE有害性評価書(2006))との記載がある
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ヒトでは本物質が眼に接触すると「灼熱感と非常に強い刺激性を生じる」(HSDB(2005))との記載があり、ウサギを用いた眼刺激性試験では「刺激反応が認められたが、適用14日後までに完全に回復した」(CER I・NITE有害性評価書(2006))との記載がある
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	: 体細胞in vivo変異原性試験(染色体異常試験、小核試験)で陰性である(CERI・NITE有害性評価書(2006)、IARC vol.71(1999))。その他in vivoではDNA付加体形成試験(ATSDR(2005))、DNA結合試験(IARC vol.71(1999)、ATSDR(2005))で陽性、姉妹染色分体交換試験、不定期DNA合成試験、DNA損傷試験(いずれもCERI・NITE有害性評価書(2006))で陰性結果があり、in vitroでは染色体異常試験(CERI・NITE有害性評価書(2006))、細菌を用いた復帰突然変異試験(CERI・NITE有害性評価書(2006)、NTP DB(access on 7. 2009))で陽性または陰性、姉妹染色分体交換試験(NTP DB(access on 7. 2009))、マウスリンフォーマ試験(CERI・NITE有害性評価書(2006))で陰性である。
発がん性	: ラットに5~125 ppmで6時間/日、5日/週、2年間吸入ばく露 したがん原性試験において、雌雄ともに肝臓腫瘍(肝細胞腺腫及び肝細胞がん)の発生増加が認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1987))。マウスに5~125 ppmで6時間/日、5日/週、2年間吸入ばく露 したがん原性試験において、雌雄ともに肝臓腫瘍と副腎褐色細胞腫の発生増加が認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1987))。 (3)国内外の分類機関による既存分類では、IARCがグループ2Bに(IARC 71(1999))、ACGIHでA2に(ACGIH(7th, 2001))、EPAがLに(IRIS(2010))、日本産業衛生学会が第2群Bに(産衛学会許容濃度の勧告等(2017) : 1984年提案)、NTPがRに(NTP RoC(14th, 2016))、EUがCarc. 2 にそれぞれ分類している。これらのうち、EPA評価(L : 区分1B相当)では、(1)及び(2)の結果をキースタディーとして評価している(IRIS(2010))。
生殖毒性	: ラットを用いた発生毒性試験において、親動物に一般毒性(体重増加抑制など)がみられる用量で、経口投与では全胚吸収、吸入暴露では胎仔に胸骨異常発生頻度(分離及び骨化遅延)の有意な増加が認められる。また、親動物への影響は不明であるが、吸入暴露において出産直後及び授乳期間中の仔の生存率減少がみられる(いずれもCERI・NITE有害性評価書(2006))。ラットを用いた吸入暴露による3世代生殖毒性試験においては、生殖能力の低下、同腹仔数の減少がみられる(ATSDR(2005))。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 四塩化炭素のばく露を受けたヒトにおいて「嘔吐、めまい、眠気、頻脈、多呼吸、頭痛及び昏睡、肝機能低下、肝臓の小葉中心性壊死、腎不全、尿管管壊死、無尿症、蛋白尿」(CERI・NITE有害性評価書(2006)、産衛学会勧告(産衛誌第33巻, 1991)、EHC208(1999)、ATSDR(2005)、DFGOT vol.18(2002))等の報告。実験動物においても、ラットに160 mg/kgを経口投与により「著しい壊死を伴う肝臓小葉中心部の空胞変性」(ATSDR(2005))、マウスに32 mg/kgを経口投与により「肝臓の小葉中心性壊死」(EHC208(1999))が報告されている。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: ヒトで四塩化炭素のばく露により肝硬変を発症した事例報告があり、四塩化炭素ばく露が肝硬変のリスク要因と結論されている(CERI・NITE有害性評価書)ことに加え、ラットを用いた試験で、12週間経口投与により10 mg/kg(換算値 : 9.3 mg/kg)以上で「小葉中心性肝細胞空胞化」(CERI・NITE有害性評価書)、13週間吸入ばく露(蒸気)により10ppm(0.0641 mg/L)以上で脂肪変性、セロイド沈着、胆管増殖、肝硬変の増加など肝臓の組織学的諸変化(CERI・NITE有害性評価書)が報告されていることも踏まえ、区分1(肝臓)とした。また、このラット13週間吸入ばく露(蒸気)試験の所見には、90ppm(0.57 mg/L)以上で尿検査異常、270ppm(1.7 mg/L)以上で尿管管空胞化、糸球体硝子化、腎臓のタンパク質円柱が記載され、2年間吸入ばく露(蒸気)試験では25ppm(0.16 mg/L)以上で進行性糸球体腎症(CERI・NITE有害性評価書)が報告され、ガイダンス値区分1の範囲まで影響が認められている。さらに、ラット、モルモット、ウサギ、イヌ、サルに6週間吸入ばく露(蒸気)により、0.515 mg/L(6時間/日・90日換算値 : 0.28 mg/L)でこれらの全動物種に肺の間質性線維症、肺炎がみられたとの記述(環境省リスク評価第3巻(2004))があり、用量がガイダンス値区分2に該当する。
誤えん有害性	: データなし

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	: 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での72時間ErC50=0.46 mg/L(環境省生態影響試験, 2002)である。
水生環境有害性 長期(慢性)	: 急性毒性区分1であり、急速分解性がない(BODによる分解度 : 0%(既存点検, 1980))。
生態毒性	: データなし
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: データなし
土壌中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されている。

1 3	廃棄上の注意	
	残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
	汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。
1 4	輸送上の注意	
	国際規制	
	海上規制情報	: IMOの規定に従う。
	UN No.	: 1846
	品名	: CARBON TETRACHLORIDE
	国連分類	: 6.1
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: Not applicable
	航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
	UN No.	: 1846
	品名	: Carbon tetrachloride
	国連分類	: 6.1
	容器等級	: II
	国内規制	
	陸上規制	: 道路法、毒劇法の規定に従う。
	海上規制	: 船舶安全法に従う。
	国連番号	: 1846
	品名	: 四塩化炭素
	クラス	: 6.1
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: 非該当
	航空規制情報	: 航空法の規制に従う。
	UN No.	: 1846
	品名	: 四塩化炭素
	国連分類	: 6.1
	容器等級	: II
	緊急時応急措置指針番号	: 151
1 5	適用法令	
	毒物及び劇物取締法	: 劇物(法第2条別表第2) No.26 (原体) (指定令第2条) No.38 (製剤)
	労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.226 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3) No.18-2 特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等(特定化学物質障害予防規則第2条第1項 第2号、第3の2号、第3の3号) No.18-2 健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項、厚労省指針公表) 【四塩化炭素】 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項) No.3 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.16-2
	化管法	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) No.149
	化審法	: 第2種特定化学物質(法第2条第3項、施行令第2条) No.3
	消防法	: 非該当
	船舶安全法(危規則)	: 毒物類・毒物(危機則第3条危険物告示別表第1) No.1846
	航空法	: 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.1846
	海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1) No.168
	大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申) No.70
	水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)) No.12
	土壌汚染対策法	: 第1種特定有害物質(施行令第1条) No.7
	廃掃法	: 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) No.5

オゾン層保護法

: 特定物質・モンリオール議定書付属書BのグループⅡ(法第2条、施行令第1条別表第1の4の項)【四塩化炭素】

1 6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCHRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。