

安全データシート

SDS No.1001-0276

作成日 2020年 4月10日

改訂日 年 月 日 1/8頁

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Unicarbon A-400
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 : 1001-53400、1001-、1003-
整理番号(SDS No.) : 1001-0276
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険・有害性の要約

Unicarbon A-400は、GC分析カラム用とプレカラム用の充填剤セットであり、特にクロマトグラフィー分野において試験・研究用として使用される製品です。

以下に、各充填剤についての情報を記載します。

《分析カラム充填剤》

GHS分類 : 発がん性 : 区分2
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器)

ラベル要素 :



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H351 発がんのおそれの疑い

H372 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害

注意書き

[安全対策]

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
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。
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]

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。

[保管]

P405 施錠して保管すること。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。

《プレカラム充填剤》

GHS分類	: 急性毒性(経口)	: 区分3
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分2B
	皮膚感作性	: 区分1
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分1(中枢神経系、血液系、腎臓、肝臓)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 区分1(血液系)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 区分2(肝臓、精巣)

ラベル要素



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H301	飲み込むと有毒
H320	眼刺激
H314	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H370	臓器の障害
H372	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(血液系、肝臓、精巣)の障害

注意書き

[安全対策]

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。
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]

P301+P310	飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。
P301+P330+P331	飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303+P361+P353	皮膚又は髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚をシャワーで洗うこと。
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。
P314	気分が悪いときは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。
P363	汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管]

P405	施錠して保管すること。
------	-------------

[廃棄]

P501	内容物や容器を廃棄する場合は、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すること。
------	---

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 : 混合物
 化学名(又は一般名) : ピクリン酸を含む充填剤

《分析カラム充填剤》

化学名(又は一般名)	含有率	化学式又は構造式	官報公示整理番号	CAS No.
ピクリン酸	0.19%	C ₆ H ₃ N ₃ O ₇	3-823	88-89-1
グラファイトカーボンブラック	99.81%	C	設定されていない	1333-86-4

《プレカラム充填剤》

化学名(又は一般名)	含有率	化学式又は構造式	官報公示整理番号	CAS No.
ピクリン酸	10%	C ₆ H ₃ N ₃ O ₇	3-823	88-89-1
レンガ系珪藻土	90%	SiO ₂ (主成分として)	設定されていない	91053-39-3

GHS分類に寄与する不純物

または安定化添加剤 : 情報なし

4 応急処置

吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移動させ安静にし、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 気分が悪い場合には医師の診断を受けること。

皮膚に付着した場合 : 直ちにすべての汚染された衣類を取り除くこと。多量の水および石鹼で洗い流し
 医師に連絡すること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

眼に入った場合 : 粉塵が接触した場合、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。こすると眼球を傷つける可能性があるためこすらないこと。
 刺激が生じた場合には医師の手当てを受けること。

飲み込んだ場合 : 口をすすぎ、医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。

急性症状及び遅発性症状の
 最も重要な兆候症状 : 粘膜や気道、皮膚や眼の刺激などが起こる可能性がある。

応急措置をする者の保護 : 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

5 火災時の措置

適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素

使ってはならない消火剤 : 棒状注水

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、一酸化炭素)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 : 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴
 霧で冷却する。作業は風上から行き、必ず保護具を着用する。

消火を行う者の保護 : 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、消火活動は風上から行き、必ず
 呼吸保護具を着用する。

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 : 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、粉塵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。

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 : 適切な保護具をつけて処理すること。漏洩物を掃き集めて密閉できる容器に回収
 する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 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、みだりに粉塵を発生させない。
眼および皮膚への接触、酸性物質や酸化剤との接触を避ける。
- 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 : 直射日光を避け、換気の良いなるべく涼しい場所で容器を密閉して保管する。
- 混蝕禁止物質 : 酸化剤、酸化性物質
- 安全な容器包装材料 : ポリプロピレン、ガラスなど(密閉できるもの)

8 暴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。
取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。
- 管理濃度 : 設定されていない

化学名(又は一般名)	日本産業衛生学会	ACGIH TLV	OSHA PEL
ピクリン酸	設定されていない	0.1mg/m ³	0.1mg/m ³
グラファイトカーボン ブラック	総粉塵:2mg/m ³ , 吸入性粉塵:0.5mg/m ³ (第1種粉塵)	2mg/m ³ (resp)	15mg/m ³ (Total) 5mg/m ³ (resp)
珪藻土	総粉塵:2mg/m ³ , 吸入性粉塵:0.5mg/m ³ (第1種粉塵)	設定されていない	80mg/m ³ /%SiO ₂

保護具

- 呼吸器の保護具 : 防塵マスク
- 手の保護具 : 保護手袋
- 目の保護具 : 保護眼鏡または保護ゴーグル
- 皮膚及び身体の保護具 : 作業着
- 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。
取り扱い後はよく手を洗う。

9 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 粉末
- 色 : 黒色(分析カラム充填剤)/白色(プレカラム充填剤)
- 臭い : 無臭
- 融点/凝固点 : データなし
- 沸点または初留点 : データなし
- 可燃性 : データなし
- 爆発下限界及び爆発上限界 : データなし
- 引火点 : データなし
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- pH : データなし
- 動粘性率 : データなし
- 溶解性
- 溶媒に対する溶解性 : 水、油、溶剤に不溶だが、界面活性剤を使用すれば容易に分散する。
- n*-オクタノール／水分配係数
- log Po/w : データなし
- 蒸気圧 : データなし
- 密度及び/または相対密度 : データなし
- 相対ガス密度(空気=1) : データなし
- 粒子特性 : 80/100 mesh

10 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の取扱い条件下では安定。
- 危険有害反応可能性 : 粉末や顆粒状で空気と混合すると粉塵爆発の可能性がある。強力な還元剤であり、酸化剤と反応する。
- 避けるべき条件 : 湿気、裸火、日光、熱、酸化剤、還元剤、酸性化合物、塩基性化合物との接触、粉塵の拡散。水が共存すると含有する微量不純物により金属の腐食が促進される。
- 危険有害な分解成分 : 一酸化炭素、二酸化炭素
- 推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

11 有害性情報

分析カラムおよびプレカラム充填剤について、ピクリン酸が含有されていることから、GHSに基づき分類を実施した。以下には分析カラム充填剤、プレカラム充填剤の有害性順に有害性情報を記載する。

《分析カラム充填剤》

- 急性毒性(経口) : ATEmix=100 / ((0.19% / 200.00mg/kg))計算結果が105263.15789mg/kgのため、区分に該当しない。
- 急性毒性(経皮) : データなし
- 急性毒性(吸入) : データなし
- 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 (グラファイトカーボンブラック) : データなし
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 (グラファイトカーボンブラック) : ウサギを用いた皮膚刺激性試験(OECD TG404)において、本物質500 mgを4時間、閉塞適用した結果、刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2007))。また、ウサギを用いた別の皮膚刺激性試験においても、本物質(20~27%)を適用した結果刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2007))。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 (ピクリン酸) : 危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しない。
- (ピクリン酸) : ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG 405) が3報あり、いずれも本物質(原液)適用による刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2007))。
- 呼吸器感受性 : ウサギの眼刺激性試験結果「刺激性は24時間以内に消退」との記述がある(ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.17(2001))
- 呼吸器感受性 : 高濃度・長時間の暴露により、肺へのCB蓄積量が増加し、肺機能の低下や気管支疾患の増加といった症例が報告されている。
- 皮膚感受性 (ピクリン酸) : データなし
- (ピクリン酸) : 軽いかぶれを起こす場合がまれにある。
- (ピクリン酸) : モルモットを用いた皮膚感受性試験結果「皮膚感受性あり」との記述、ヒトへの皮膚感受性に関する記述がある(CERIハザードデータ集98-30(1999),DFGOT vol.17(2002),ACGIH(7th,2001))
- 生殖細胞変異原性 (ピクリン酸) : データなし
- (ピクリン酸) : In vivoでは、吸入ばく露及び気道内注入によるラットの肺胞細胞を用いた遺伝子突然変異(hprt)試験で陽性、吸入ばく露によるラットの肺を用いたDNA付加体形成試験で陽性、陰性の結果があるが、その陽性結果は、本物質に含まれた芳香族多環水素類あるいは炎症にともなう活性酸素種の発生による可能性が指摘されており、カーボンブラック自体の変異原性を示唆するものとは考えられていない(IARC 93(2010)、DFGOT vol.18(2002)、SIDS(2007))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞の小核試験で陽性、マウスリンフォーマ試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である(IARC 93(2010)、SIDS(2007)、DFGOT vol.18(2002))。

発がん性 : グラファイトカーボンブラックが99.81% \geq 1%のため、区分2に該当する。
(グラファイトカーボンブラック)

: ヒトでは本物質への職業ばく露と肺がん死亡の過剰リスクとの関連性を支持する結果は得られなかった(IARC 93(2010)、ACGIH(7th, 2011))。その他、膀胱、腎臓、胃、及び食道の発がんに対して、過剰リスクを示唆する報告があるが、いずれも本物質がヒトで発がん性を支持する証拠としては不十分であると記述されている (IARC 93(2010))。

一方、実験動物では雌マウス、及び雌ラットに吸入ばく露した各試験で、肺胞/細気管支腺腫、腺がん、扁平上皮がんなど肺の良性/悪性腫瘍の頻度増加が認められた(IARC 93(2010)、SIDS(2007))。また、雌雄ラットに2年間吸入ばく露した試験では、雄には肺腫瘍の頻度の増加は示されなかったが、雌に肺の腺腫及び腺がんの発生頻度の増加が用量依存的に認められた(IARC 93(2010)、SIDS(2007))。この他、雌ラットに気管内投与した試験でも、肺腫瘍の増加が確認されている(IARC 93(2010)、SIDS(2007))。

IARCはグループ2Bに(IARC 93(2010))、ACGIHはA3に(ACGIH(7th,2011))分類しているが、これはラットによる吸入実験に基づくものである。

ヒトに対しては、欧米での疫学調査も方法論上の不備、調査対象数不足等から「発がん性を分類する証拠としては不適切」と結論している。

生殖毒性 : 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)

: グラファイトカーボンブラックが99.81% \geq 10%のため、区分1(呼吸器)に該当する。

(グラファイトカーボンブラック)

: ヒトでは本物質製造工場、本物質への反復吸入ばく露により、肺機能の低下、呼吸器症状の発生頻度増加、胸部X線写真での異常所見がみられるものと推定されたが、欧州7ヶ国、19施設を含む大規模疫学研究の結果では、1.0mg/m³(吸入性粉じん、8時間TWA)の濃度で40年間ばく露後の予測値として、肺機能パラメータの軽度の低下が示唆されただけであった(SIDS(2007)、ACGIH(7th,2011))。

実験動物では、本物質を雄ラットに13週間吸入ばく露(6時間/日、5日/週)した試験では、7.1 mg/m³(ガイダンス値換算:0.0051mg/L/6hr)以上で、肺胞上皮の炎症、過形成、及び線維化がみられ、肺による粉塵クリアランス速度の低下も認められ、NOAELは1.0 mg/m³であった(SIDS(2007))。また、雌雄ラットに2年間吸入ばく露(16時間/日、5日/週)した試験では、2.5 mg/m³(ガイダンス値換算:0.0046mg/L/6 hr)以上で、肺に同様に肺胞上皮の炎症、扁平上皮化生、過形成、慢性活動性炎症がみられている(SIDS(2007))。なお、雌のラット、マウス、及びハムスターに同一濃度で13週間吸入ばく露した結果、肺の炎症性組織変化はラットでは7mg/m³以上で明瞭で、所見の強さはマウス、ハムスターよりも強く、一方、肺からのクリアランス速度はハムスターが最も速かったとの報告があり(ACGIH(7th,2011))、呼吸器系への有害影響、肺からのクリアランスには種差が示唆された。

以上、本物質は吸入経路において、ヒトでは僅かな呼吸機能低下が示唆されているに過ぎないが、実験動物では区分1の用量範囲内で、肺に顕著な組織変化が示された。

誤えん有害性 : データなし

《プレカラム充填剤》

急性毒性(経口) : ピクリン酸が区分3(214mg/kg,厚労省報告他)に該当するため、混合物として区分3となった。

(ピクリン酸) : ラットのLD50値として、200 mg/kg (環境省リスク評価第3巻：暫定的有害性評価シート (2004))、200 mg/kg (雌)、290 mg/kg (雄) (PATY (6th, 2012)、DFGOT vol.17 (2002))、283 mg/kg (雌)、492 mg/kg (雄) (SIDS (2012)、厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on August 2014)) との5件の報告がある。

急性毒性(経皮) : データなし

急性毒性(吸入) : データなし

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 : データなし

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

: ピクリン酸が区分2Bに該当することから混合物として区分2Bとなった。

(ピクリン酸) : ウサギの眼刺激性試験結果「刺激性は24時間以内に消退」との記述がある(ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.17(2001))

皮膚感作性	: ピクリン酸が区分1に該当することから、混合物として区分1となった。
(ピクリン酸)	: モルモットを用いた皮膚感作性試験結果「皮膚感作性あり」との記述、ヒトへの皮膚感作性に関する記述がある(CERIハザードデータ集98-30(1999),DFGOT vol.17(2002),ACGIH(7th,2001))
呼吸器感作性	: データなし
生殖細胞変異原性	: データなし
発がん性	: データなし
生殖毒性	: データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ピクリン酸が区分1及び区分3に該当するが、混合物としては区分1のみに該当する。
(ピクリン酸)	: 本物質は気道刺激性がある(環境省リスク評価第3巻: 暫定的有害性評価シート(2004))。ヒトにおいては、経口摂取により、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、下痢、皮膚の黄染、暗色尿、高濃度(詳細不明)のばく露で、赤血球の破壊、胃腸炎、出血性腎炎、急性肝炎を発症、物が黄色く見える色覚異常、衰弱、昏睡、筋肉痛、無尿、多尿、血尿、タンパク尿の報告がある(環境省リスク評価第3巻: 暫定的有害性評価シート(2004),ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.17(2002),SIDS(2012),PATTY(6th,2012),HSDB(Access on August 2014))。実験動物では、ラットの200-800 mg/kgの経口投与で、自発運動低下、歩行異常、間代性痙攣、200-290 mg/kgで、振戦、強直間代痙攣、イヌの50 mg/kg(致死量を超えない用量)で、糸球体炎を含む腎臓の一過性の変化が認められている(厚労省既存化学物質毒性データベース(Access on September 2014),SIDS(2012),ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.17(2002))。これらの中樞神経系及び腎臓への影響は区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められた。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: ピクリン酸が区分1及び区分2に該当することから混合物として区分1及び2に該当する。
(ピクリン酸)	: 戦時中に本物質を2-20 mg/Lの濃度で含む飲料水を摂取した米兵に血尿が生じた(DFGOT vol.17(2002),ACGIH(7th,2001)、環境省リスク評価第3巻: 暫定的有害性評価シート(2004))との報告があり、本物質単回ばく露でも生じるとされる赤血球溶血(DFGOT vol.17(2002),ACGIH(7th,2001))との関連性が示唆されることから、本物質は反復ばく露により、血液系への影響を示すものと考えられた。実験動物ではラットに本物質を28日間強制経口投与した試験において、100 mg/kg/day(90日換算: 31.1 mg/kg/day(区分2相当))で、血液毒性及び脾臓における関連所見(赤血球数及びヘモグロビン濃度の減少、白血球数の増加、脾臓におけるヘモジデリン沈着、髄外造血、脾臓胚中心の発達)、精巣毒性(精巣の精細管萎縮、精巣上体における管腔内細胞残屑及び精子の減少)、盲腸の潰瘍、肝臓への影響(相対重量増加、 γ -GT活性の上昇(雄のみ)、小葉中心性肝細胞肥大)がみられた(SIDS(2012)、厚労省既存化学物質毒性データベース(Access on September 2014))。
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)	: (グラファイトカーボンブラック)
	: 藻類(セネデスムス) 72時間EC50>10000mg/L
	: 甲殻類(オオミジンコ) 24時間EC50>5600mg/L
	: 魚類(ウグイ) 96時間LC50>1000mg/L (いずれもSIDS(2007))
	: 本物質の水溶解度(不溶(HSDB,2009))において当該毒性を示さないことが示唆される。
(ピクリン酸)	: (ピクリン酸) 甲殻類(ミシッドシュリンプ) LC50=19.7mg/L/96h(CERIハザードデータ集,1999)
水生環境有害性 長期(慢性)	: 難水溶性で水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されておらず、水中での挙動および生物蓄積性も不明である。
残留性/分解性	: データなし
生態蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

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基準に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
	汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去し、空容器・包装の種類に応じ適切に処分すること。
<hr/>		
1 4	輸送上の注意	
	国連番号	: 非該当
	国連分類	: 非該当
	海洋汚染物質	: 非該当
	注意事項	: 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。 転倒、落下、破損がないように積み込み、荷くずれの防止を確実にを行う。
<hr/>		
1 5	適用法令	
	毒物及び劇物取締法	: 非該当
	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.28-2, 130, 450 危険物・爆発性の物（施行令別表第1第1号）No.1-2 変異原性が認められた既存化学物質（法第57条の5、労働基準局長通達）No.143
	化管法	: 非該当
	化審法	: 既存物質
	消防法	: 非該当
	船舶安全法(危規則)	: 非該当
	航空法	: 非該当
	海洋汚染防止法	: 非該当
	大気汚染防止法	: 非該当
	水質汚濁防止法	: 非該当
	土壌汚染対策法	: 非該当
<hr/>		
1 6	その他の情報	
	引用文献等	
	化学品安全管理データブック 化学工業日報社	
	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)	
	航空危険物規則書 第52版邦訳	
	16918の化学商品、化学工業日報社（2018）	
	カーボンブラック協会 カーボンブラック安全データシートSDS 補足説明(2016年 7月21日発行) 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。