

安全データシート

SDS No.1001-0279

作成日 2020年 4月10日

改訂日 2025年 1月30日 1/7頁

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Unicarbon B-1000
提供者名 : 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 : 1001-54100
整理番号(SDS No.) : 1001-0279
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 B-1000はプレカラムを接続した分析用カラム及びその充填剤であり、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、SDSでは充填剤に関してその単一成分に関して情報を掲載します。

《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)

GHS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]

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。

[廃棄]

P501

内容物や容器を処分する場合は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

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。

《プレカラム充填剤》

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

GHSラベル要素 :



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H350

発がんのおそれ

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]

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。

[廃棄]

P501

内容物や容器を処分する場合は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

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) : Unicarbon B-1000

《分析カラム充填剤》

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
修飾型ポリエチレングリコール	1%	—	--	--	—
グラファイトカーボンブラック	99%	C	--	--	1333-86-4

《プレカラム充填剤》

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
修飾型ポリエチレングリコール	5%	—	--	--	—
白色珪藻土	95%	SiO ₂ (主成分として)	--	--	68855-54-9

4 応急処置

吸入した場合 : 新鮮な空気の所へ運び、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手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 石鹸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。

眼に入った場合 : 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こと。こすると眼球を傷つける恐れがあるのでこすらないこと。医師の手当てを受けること。

飲み込んだ場合	: 水でよくうがいをし、大量の水を飲ませて、可能ならば吐かせること。 気分が悪い場合には医師の手当てを受けること。
ばく露した場合	: 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すること。
急性症状及び遅発性症状の 最も重要な兆候症状	: 眼や皮膚、粘膜に接触すると刺激性がある。長期暴露により不快感、腹痛、下痢、吐気等の症状が出る恐れがある。
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	: 水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
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	: 火災によって刺激性、もしくは有毒なヒューム(またはガス)を発生するおそれがある。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。
特定の消火方法	: 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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。
消火を行う者の保護	: 消火活動の際は、適切な空気呼吸器と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、 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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚や眼に付着したり、粉塵、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	: 眼、皮膚への接触を避ける。取扱後は手や顔をよく洗うこと。
安全取扱注意事項	: 容器を転倒させ落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。 使用後は容器を密閉する。 吸い込んだり、眼、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いない。
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に密閉して施錠保管する。
技術的対策	: 特になし
混触危険物質	: 酸性物質、酸化剤
安全な容器包装材料	: ポリエチレン等(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、または局所排気装置を設置する。 取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。
保護具	
呼吸器の保護具	: 防塵マスク。日本産業規格(JIS T8151)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。
手の保護具	: 不浸透性保護手袋
眼の保護具	: 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。 取扱い後はよく手を洗う。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度 :

化学名	管理濃度	八時間 濃度基準値	短時間 濃度基準値	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA
修飾型ポリエチレン グリコール	—	—	—	—	—
グラファイトカーボン ブラック	—	0.3 mg/m ³ レスピラブル 粒子として	—	1 mg/m ³ (吸入性粉じん) 4 mg/m ³ (総粉じん)	3 mg/m ³ (吸入性粉じん)
白色珪藻土	—	—	—	総粉塵:2 mg/m ³ (吸入性粉塵) 0.5 mg/m ³ (第1種粉塵)	—

9 物理的及び化学的性質

《Unicarbon B-1000》

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、アルコール、アセトンに不溶。
<i>n</i> -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	: 60/80 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

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。
急性毒性(経皮)	: データ不足
急性毒性(吸入: 蒸気)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: データ不足
皮膚腐食性/刺激性	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。
(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

: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。

(グラファイトカーボンブラック)

: 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))。

(白色珪藻土)

: 眼に入ると痛みがある。

呼吸器感作性

: データ不足

(グラファイトカーボンブラック)

: 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。

皮膚感作性

: データ不足

(グラファイトカーボンブラック)

: 軽いかぶれを起こす場合がまれにある。

生殖細胞変異原性

: データ不足

(グラファイトカーボンブラック)

: 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、白色珪藻土が1%以上含有のため、区分1Aに該当。

(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。

(白色珪藻土)

: 結晶質シリカについては、IARCでグループ1に(IARC 100C(2012))、NTPでK1に(NTP RoC(14th, 2016))、日本産業衛生学会で第1群に分類されており(許容濃度の勧告(2016))、区分1Aに分類される。本物質は、区分1Aに該当する結晶質シリカを発がん性区分1のカットオフ値(0.1%)以上含有していることから、区分1Aとなった。

なお、珪藻土のヒトにおける発がん性情報はなく、実験動物では、ラットに経口(混餌)経路により、20 mg/匹の用量で生涯ばく露した試験、及びマウスに20 mg/匹の用量で皮下注射(投与回数不記載)した試験では腫瘍発生はみられなかった(IARC 68(1997))との報告がある一方で、マウスに20 mg/匹で腹腔内注射(投与回数不記載)した試験では腹腔内にリンパ肉腫の発生が6/17例にみられ、対照群(1/20例)に比べて有意な増加が示されたとの報告があるが、いずれの試験報告も被験物質(珪藻土)における結晶質シリカの含有量について記載がなく、結晶質シリカの存否は不明である(IARC 68(1997))。

生殖毒性

: データ不足

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: データ不足

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、白色珪藻土が10%以上含有のため、区分1(呼吸器)に該当。

(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で、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。

(白色珪藻土)

: ヒトについては、珪藻土にばく露された労働者で塵肺症の報告があるが、他の石英ダストへのばく露が不明であったり、珪藻土の焼成によりクリストバライトが生じること、珪藻土中に結晶質シリカが含まれること等、塵肺症が珪藻土によるものと断定できないとの報告がある(DFGOT vol. 2 (1991))、未焼成のダストにばく露された珪藻土の作業員において、軽度の珪肺症のみがみられたとの報告がある(ACGIH (7th, 2001))。また、粗製の珪藻土あるいは天然の粉に20~25年間ばく露された労働者の研究では、肺の線維症を起こすのはまれであり、あったとしても症状のみで明らかな障害はみられていない。天然の珪藻土自体は弱い線維形成性あるいは非線維形成性であり、肺の線維症は結晶質シリカあるいは肺の過負荷に起因したものと考えられるとの報告がある(ACGIH (7th, 2001))。

実験動物では、モルモットに非晶質シリカとして100 mg/m³の珪藻土、結晶質シリカとして150 mg/m³のクリストバライトを2年間吸入ばく露した試験において結晶質シリカであるクリストバライトは21ヵ月で線維症がみられ、24ヵ月で重篤化がみられたのに比べ、非晶質シリカである珪藻土は24ヵ月で線維化がみられたが、重篤化はみられていない(ACGIH (7th, 2001))。また、モルモットに60mg/m³の非焼成の珪藻土を37~50週間吸入ばく露した試験において、マクロファージの浸潤、ダスト粒子を含んだ多数の多核細胞の蓄積による肺胞中隔の肥厚、及び肺胞の上皮化がみられたが、肺の線維化はみられず、極めてわずかな細網線維量の増加がみられたが膠原線維の有意な増加はみられていない(ACGIH (7th, 2001))。

以上のように、ヒトについては結晶質シリカを含まない珪藻土単体での影響については明確ではないが、結晶質シリカを含んだ珪藻土については肺への影響が考えられる。また、実験動物において、程度は軽いものの区分2の範囲で肺に影響がみられている。本物質は結晶質シリカを含むことから区分1(呼吸器)とした。

誤えん有害性

: 動粘性率が不明のため、分類できない。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : (毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しない。

水生環境有害性 長期(慢性) : (毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しない。

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 : 本製品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

海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 規定されていない
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 規定されていない
国内規制	
陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法に従う。
国連番号	: 規定されていない
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.	: 規定されていない

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 施行令第18条第1号～第2号別表第9 No.130(グラファイトカーボンブラック), 165の2(結晶質シリカ) 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 規則別表第2 No.403(グラファイトカーボンブラック) 【令和7年4月1日以降 該当】 作業環境測定対象物質(法第65条第1項) がん原性物質(安衛則第577条の2第3項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号) 【珪藻土(結晶質シリカ含有率0.1%以上のもの)】
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	: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)
大気汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 非該当
土壤汚染対策法	: 非該当
廃掃法	: 非該当

1 6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 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64版邦訳 等・他
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。