

安全データシート

作成日 2006年 7月 7日

改訂日 2022年 5月24日 1/6頁

SDS No.1050-0027

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : TENAX GR
製造者名 : Buchem BV
製造者住所 : Minden 60 7327 AW Apeldoorn Netherlands
製造者電話番号 : +31 (0) 55 543 00 40
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 : 1003-71201~1003-71204、1003-74201、1003-74202、1050-25000、1050-25010、1050-25020、1050-25030、1065-61006~1065-61011、1065-61101、1065-65108、2709-48108、2709-48112、3001-25623、1003-、1050-、1065-、2709-
整理番号(SDS No.) : 1050-0027
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

※製造元SDSに準ずる。

GHS分類 : 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
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(気道刺激性)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報

H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

[安全対策]

P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

[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。
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。
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。
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。
P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。
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。

[保管]

P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
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。

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	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
ポリ(2,6-ジフェニル -1,4-フェニレンオキシド)	70 ~ 80 %	$(C_6H_5)_2C_6H_3O-$ $[(C_6H_5)_2C_6H_2O-]_n(C_6H_5)_2$ C_6H_2OH	7-1459	—	24938-68-9
グラファイトカーボンブラック	20 ~ 30 %	C	—	—	1333-86-4

4 応急措置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移動し、安静保温に努めること。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。こすると眼球を傷つける場合があるため、こすらないこと。
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。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。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 : データなし
- 応急措置をする物の保護 : 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、耐アルコール性泡消火剤、粉末消火剤
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有の危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有害なヒューム(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 : 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。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
- 消火を行う者の特別な保護具
および予防措置 : 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、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、飛沫等が皮膚に付着したり、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、環境への影響を起さ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。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除き空容器に密閉して保管して、適切に処分すること。

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。
- 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。

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。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保管

適切な保管条件 : 直射日光を避け、換気の良い場所で密閉して保管する。
避けるべき保管条件 : 直射日光、高温、火花等を発生する場所、混触危険物質との接触
技術的対策 : 施錠して保管すること。
混触危険物質 : 強酸化性物質、強酸化剤、強塩基
安全な容器包装材料 : 法令の定めるところによる。

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、許容濃度

化学名(又は一般名)	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV
グラファイトカーボン ブラック(GC)	設定されていない	総粉塵 4mg/m ³ 吸入性粒子 1mg/m ³	TWA 3mg/m ³

保護具

呼吸器の保護具 : 保護マスク、防塵マスク
手の保護具 : 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。

9 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体
色 : 濃い灰色～黒色
臭い : なし
融点/凝固点 : 460°C
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
溶解度 : データなし
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/相対密度 : 0.4 g/cm³
相対ガス密度(空気=1) : データなし
粒子特性 : 20/35 mesh～80/100 mesh

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 : 湿気、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 : 有害なヒューム(一酸化炭素、二酸化炭素など)

1.1 有害性情報

グラファイトカーボンブラックについての有害性情報を記載する。

急性毒性(経口) : ラット LD50>8,000~10,000mg/kg (SIDS(2007))

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 : 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

: 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))。

呼吸器感作性 : 軽いかぶれを起こす場合がまれにある。

皮膚感作性 : 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。

生殖細胞変異原性 : 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 : 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)

：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

1 2 環境影響情報

生態毒性 : データなし

残留性/分解性 : 微生物による分解はされないと考えられる。

生態蓄積性 : データなし

土壌中の移動性 : データなし

オゾン層への影響 : 本製品はいずれもモントリオール議定書の付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

国際規制

海上規制情報 : IMOの規定に従う。

UN No. : 非該当

Marine Pollutant : 非該当

航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. : 非該当

国内規制

陸上規制情報 : 国内法令の規定に従う。

海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 非該当

海洋汚染物質 : 非該当

航空規制情報 : 航空法の規定に従う。

国連番号 : 非該当

緊急時応急措置指針番号 : 非該当

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.130(カーボンブラック)

※本製品は、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ粉状(0.1mm以下の吸引性粒子)にならないため、ラベル表示の適用除外。

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

1.6 その他の情報

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62版邦訳

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、通常の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。