

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Black Marking Dye for Tissue
コンポーネント名	
商品コード	POL社 商品コード:24113
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0217V02 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

健康有害性

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)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

H251 自己発熱:火災のおそれ
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臓器の障害

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。
(P308+P313)

応急措置

気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)

保管

施錠して保管すること。(P405)
日光から遮断すること。(P410)
隔離して保管すること。(P420)

廃棄

内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常
事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	カーボンブラック<アセチレンブラック>
CAS番号	1333-86-4
濃度又は濃度範囲	11-20%
化学式	C
化審法官報公示番号	(5)-3328, (5)-5222
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置	
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。 ばく露又はその懸念がある場合、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。
皮膚に付着した場合	水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。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。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 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	吸入：咳。眼：充血。
応急措置をする者の保護	反復又は長期のばく露により、肺が冒されることがある。 データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし
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、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 激しく加熱すると燃焼する。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)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	密閉された場所に立入る前に換気する。全ての着火源を取除く。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	こぼれた物質を、ふた付きの容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。 残留分を、注意深く集める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。
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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 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。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	容器を密閉して換気の良い冷乾所で保管すること。 酸化剤から離して保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。
8. ばく露防止及び保護措置	
管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	【粉じん許容濃度】(第2種粉じん)吸入性粉じん1mg/m ³ 、総粉じん4mg/m ³

許容濃度(ACGIH)	TWA 3mg/m ³ (I), STEL -
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	黒色
臭い	無臭
融点/凝固点	約3550°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	4200°C
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	> 500°C
分解温度	3.652~3.697°C(昇華)
pH	2.5~10(25°C)
動粘性率	データなし
溶解度	水に不溶。
n-オクタノール/水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	僅か(20°C)
密度及び/又は相対密度	1.8~2.1g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤及び他の多くの物質と激しく反応する。
化学的安定性	本物質は、強還元剤である。
危険有害反応可能性	強熱された表面(500°C以上)に接触すると粉じん雲が発火する。燃焼すると、非常に有毒な一酸化炭素を生成する。塩素酸塩、臭素酸塩、硝酸塩などの強力な酸化剤と反応する。 粉じんと空気の混合物は爆発のおそれがある。
避けるべき条件	500°C以上。
混触危険物質	酸化剤
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = >8,000mg/kg、>10,000mg/kg(2件)(SIDS(2007))に基づき、区分外とした。
経皮	データ不足のため分類できない。なお、ウサギのLD50 = >3,000mg/kg(RTECS(Acc.August2015)、GESTIS(Acc.August2015))との報告があるが、List3の情報であり、原著による確認ができなかったため、分類には採用しなかった。
吸入	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの皮膚刺激性試験(OECDTG404)において、本物質500mg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、ウサギの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))。以上より、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼刺激性試験(OECD TG405)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))。以上より、区分外とした。
呼吸器感受性 皮膚感受性 生殖細胞変異原性	データなし データなし 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炭化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(IARC93(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(IARC93(2010)、SIDS(2007)、DFGOT vol.18(2002))。以上より、本物質自体に変異原性はないものと考えられ、ガイダンスに従い分類できないとした。
発がん性	ヒトでは主に英国、ドイツ、及び米国でのコホート研究、コホート内症例対照研究から、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示唆する報告もあったが、喫煙の影響の可能性を排除できない、或いはアスベスト、タルクへの共ばく露の影響を補正した結果では、肺がん死亡の過剰リスクの有意差が消失したなど、両者の相関を支持する結果は得られなかった(IARC93(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(IARC93(2010))。 一方、実験動物ではPrintex90(主粒子径:14nm、比表面積:227±18.8m ² /g、空気力学的質量中央値(MMAD):0.64µm)を雌マウスに13.5ヶ月間、及び雌ラットに43週間、又は86週間、又は雌ラットに24ヶ月間、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(IARC93(2010)、SIDS(2007))。また、Elftex12(総粒子の67%が大型粒子(粒子径:2.0~2.4µm;MMAD:2.0µm)、33%が小型粒子(粒子径:0.02~0.1µm))を雌雄ラットに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(IARC93(2010)、SIDS(2007))。この他、これら2種の本物質製品を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(IARC93(2010)、SIDS(2007))。 以上のヒト疫学知見及び動物試験結果より、IARCはグループ2Bに(IARC93(2010))、ACGIHはA3に(ACGIH 7th(2011))分類している。よって、本項は区分2とした。
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/m ³ (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))。 すなわち、1、2、3.5mg/m ³ (8時間TWA値)で、40年間吸入ばく露後に、FEV1(1秒量)の値が平均で各々49、91、及び169mL減少すると推測されたが、成人男性が40年間に加齢により、FEV1が平均1,200mL低下することと比べ、ごく僅かな変化であるとされた(SIDS(2007))。 また、北米の製造工場での研究結果でも、1mg/m ³ に40年間のばく露により、FEV1が28mL減少したという同様の呼吸機能低下が示された(SIDS(2007))が、欧州、北米の結果共に指標としてのFEV1値の低下は、FEV1値の正常値の95%信頼区間の範囲内での低下であるとされている(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、7.1mg/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、肺による粉じんクリアランス速度の低下も認められ、NOAELは1.0mg/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、2.5mg/m³(ガイダンス値換算:0.0046mg/L/6hr)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。この他、マウスの41週間経皮投与、及びラット、マウスの2年間混餌投与試験では有害性影響は認められなかった(SIDS(2007))。

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ことから、区分1(呼吸器)に分類した。
データなし

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	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))であり、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ため、区分外とした。
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、水中での挙動及び生物蓄積性も不明であるため、分類できない。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。

海上規制情報 該当しない。
 国連番号
 品名
 国連分類
 副次危険
 容器等級
 海洋汚染物質 非該当
 MARPOL 73/78 附属書II 及び 非該当
 IBCコードによるばら積み輸送
 される液体物質
 航空規制情報 該当しない。
 国連番号
 品名
 国連分類
 副次危険
 等級
 特別の安全対策
 緊急時応急措置指針番号

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第130号 カーボンブラック】
 カーボンブラック<アセチレンブラック>
 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

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)【第130号 カーボンブラック】
 カーボンブラック<アセチレンブラック>
 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、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、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。
 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

じん肺法

法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業【アセチレンブラック、カーボンブラック】
 粉じん

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
 日本ケミカルデータベース ezCRIC+
 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
 カーボンブラック協会 カーボンブラック取扱安全指針

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。