

安全データシート(SDS)

1 化学品及び会社情報

製品名 : カーボンブラック(鉱物系原料)/ファーネスブラック

会社情報

会社名 : カーボンブラック協会

担当部署 :

住所 : 東京都港区元赤坂 1-5-26 東部ビル 5階

電話番号 : 03-5786-3015

Fax 番号 : 03-3748-3016

緊急連絡先 :

メールアドレス :

推奨用途及び使用上の制限 : ゴム補強材、着色材及び導電性付与材

2 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性 : GHS 区分可能な危険有害性はない。

健康に対する有害性 : GHS 区分可能な危険有害性はない。

環境に対する有害性 : GHS 区分可能な危険有害性はない。

GHS ラベル要素

絵表示 : なし

注意喚起語 : なし

危険有害性情報 : なし

注意書き

[安全対策] : なし

[応急措置] : なし

[保管] : なし

[廃棄] : なし

他の危険有害性 : GHS に基づく危険有害性分類基準に該当しないが、以下の危険有害性を生じる可能性がある。

危険性:可燃性の粉じん、粉じん爆発の可能性が考えられるが、爆発クラスでは「クラス1:爆発の激しさが弱い粉じん」に分類される。

有害性:粉じんを長期間にわたり多量に吸引したとき、呼吸器系への影響を生じる恐れがある。

環境影響:粉じん等が外部に漏出した場合、景観等を損ねる恐れがある。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 単一物質

組成および成分情報

化学名又は一般名	化学式	CAS 番号	EINECS 番号	官報公示 整理番号 (化審法)	濃度又は 濃度範囲 (wt.%)
カーボンブラック (ファーネスブラック)	C(炭素) 乱層黒鉛構造	1333-86-4	215-609-9	元素のため 対象外	100

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 : 情報なし

4 応急措置

吸入した場合	:	水でうがいし、口の中をよく洗う。大量の場合は被災者を新鮮な空気中に移す。快癒しない場合は医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	:	石鹼でよく洗い落とす。汚れ落ちが悪い場合はクレンジングクリームを塗り、柔らかい布で拭き取る。快癒しない場合は医師の診断を受ける。
眼に入った場合	:	清水で約15分ていねいに洗う。眼のふちに付着した場合はクレンジングクリームを塗り、柔らかい布で拭き取る。快癒しない場合は医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	:	水でうがいし、口の中をよく洗う。体内に摂取されたものは自然に排泄される。快癒しない場合は医師の診断を受ける。
最も重要な急性および遅発性症状	:	
応急措置をする者の保護	:	
医師に対する特別な注意事項	:	必要な処置を行うこと。

5 火災時の措置

適切な消火剤	:	粉末消火剤、泡消火剤、炭酸ガス、窒素ガス、水噴霧
使ってはならない消火剤	:	棒状水
特有の危険有害性	:	火災によって一酸化炭素、二酸化炭素などの毒性のガスを発生する。
特有の消火方法	:	燃焼速度は極めて遅く、くすぶりながら燃焼する。この為、消火は着火部分を大きく慎重に取り除き、適切に処理した後、炭酸ガス・窒素ガス・泡消火剤などを用い空気を遮断し、霧状水で消火・冷却する。棒状水を着火部分に注水すると火の粉が飛散し、危険である。消火の確認は容易ではないので、着火部分が十分に冷却するまで注水する。
消火を行う者の保護	:	消火活動の際は、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用すること。特に燃焼ガスには高濃度の一酸化炭素、二酸化炭素が含まれるため、ボンベ式など自給式呼吸器を使用すること(特に室内や容器内での作業)。

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	:	漏出時の処理を行う際には、適切な保護具(マスク、手袋、保護眼鏡、保護衣等)を着用すること。 汚泥化したカーボンブラックは滑りやすいので、漏出物に触れたり、その中を歩いたりしないこと。
環境に関する注意事項	:	飛散・流失した製品が河川等外部に排出され、環境への影響が起これないように速やかに回収する。 排出された場合、汚染性が強いので、周辺住民に漏洩の生じたことを通知する等の適切な処置を行う。必要に応じて関係機関に通知等の措置を講ずること。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	:	防爆構造の集じん装置や掃除機を用いて吸引するか、または霧状水で汚泥化してから回収するなどの方法で処理すること。 カーボンブラックを湿潤させるときには、少量の洗剤かアルコールを添加した水を用いるとよい。 回収物は「13. 廃棄上の注意」の項の記載に準じて処分する。
二次災害の防止策	:	付近の着火源となるものを速やかに取り除くこと。 着火した場合に備え、消火器などを準備すること。

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」に記載の措置を行い、適切な保護具を着用すること。
- 局所排気・全体換気** : 必要に応じて局所排気、全体換気を行うこと。
- 安全取扱い注意事項** : カーボンブラックは飛散し易いので、輸送、貯蔵および使用などの取扱い上の設備は可能な限り密閉構造とすること。やむを得ず開放状態で取り扱う場合には、飛散防止措置を講ずること。
作業箇所では防爆構造の局所排気装置を用いること。
屋内作業場においては、浮遊粉じん濃度を極力低下させるために全体換気装置を設けることが望ましい。
多量に取扱う場所においては、着火源となる火花、アーク等を発する機械および火気を使用してはならない。カーボンブラックは、導電性粉じんなので電気設備の絶縁劣化への対策として、安全増防爆タイプのシール性を重視した電気機器の使用を推奨する。
なお、電気計装設備の内部は、正圧とするのが好ましい。
粉じん作業を行なう場合は、防じんマスク(粒子捕集効率が99.9%以上であり、国家検定に合格したもの)防じんメガネ、ビニール又はゴム手袋などの保護具を着用する。
取扱い後は、十分にうがいを行い、手や顔をよく洗うこと。

保管:

- 技術的対策** : 密閉容器内に保管する場合には、容器内の酸素がカーボンブラックに吸収されて酸素濃度が低下することがあるので、その容器内で作業をする場合には酸素濃度を測定し、必要ならば十分な換気をするか、または通気マスク(エアラインマスク)を使用するなどの安全を確保して作業を行わなければならない。
- 適切な保管条件** : 火気厳禁。
直射日光下での保管および硝酸塩等の強酸化性物質との接触は避けること。
- 混触危険物質** : 「10. 安定性及び反応性」を参照。
- 容器包装材料** : 破損の無い包装を使用すること。

8 ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度** : 3.0mg/m³ (厚生労働省告示第369号 2004.10.1)
- 許容濃度**
- 日本産業衛生学会 (2015)** : 第2種粉じん
吸入性粉じん(7μm以下) 1mg/m³
総粉じん 4mg/m³
- ACGIH (2015)** : TLV-TWA 3.0 mg/m³
- OSHA** : PEL-TWA 3.5mg/m³
- NIOSH** : REL-TWA 3.5mg/m³
- 設備対策** : 必要に応じて取扱い場所の近くに手洗い、洗眼および身体洗浄のための設備を設置する。
局所排気または全体換気を行い、管理濃度以下を維持すること。
- 保護具**
- 呼吸器保護具** : 防じんマスク(粒子捕集効率が99.9%以上であり、国家検定に合格したも

	の)
手の保護具	: ビニール又はゴム製手袋
眼の保護具	: 防じん眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣(作業衣)
衛生対策	: 取扱う時に飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後は石鹼でよく手を洗うこと。 保護具は定期的に点検すること。

9 物理的及び化学的性質

外観(物理化学的状態、形状、色など)	: 粉状または直径1mm程度の粒状の黒色固体
臭い	: 無臭
臭いの閾値	: 情報なし
pH	: 情報なし
融点・凝固点	: 情報なし(3000°C未満では沸騰・溶融しない) ¹⁾
沸点、初留点及び沸騰範囲	: 情報なし
引火点	: 情報なし
蒸発速度	: 情報なし
燃焼性	: 情報なし
燃焼範囲の上限・下限	: 情報なし
蒸気圧	: 情報なし
蒸気密度	: 情報なし
比重(密度)	: 1.7~1.9(密度 1700~1900 kg/m ³)
溶解度	: 水・油・有機溶剤に不溶
n-オクタノール/水分配係数	: 情報なし
自然発火温度	: 600°C超 ²⁾
分解温度	: 情報なし
粘度	: 情報なし
その他の情報	: かさ密度:200~700 kg/m ³

10 安定性及び反応性

反応性及び化学的安定性	: カーボンブラック単体では通常安定であるが、CB 表面にはヒドロキノン、ラクトン、キノン等の酸素含有官能基が付着しており、重合反応等への影響や触媒作用がある。 水との反応性はない。
危険有害反応可能性	: 最大圧力上昇速度から求められた爆発クラスのカテゴリでは、クラス1「爆発の激しさが弱い粉じん」である。 通常の手扱条件では危険有害反応を起こさない。 危険物第2類確認試験「小ガス炎着火試験」で着火せず。 着火温度は銘柄などで異なるが、一般には290~520°Cである。 約150°C以上の温度で長時間放置すると蓄熱で着火することがある。
避けるべき条件	: 加熱、スパーク、裸火は避ける。粉じんの拡散を避ける。
混触危険物質	: 塩素酸塩、硝酸塩などの強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 燃焼生成ガス(一酸化炭素、二酸化炭素)

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: LD0(経口) ラット 8000 mg/kg 超 ³⁾
	: LD50(経口) ラット 15400 mg/kg 超 ⁴⁾
急性毒性(経皮)	: LD50(経皮) ウサギ 3000 mg/kg 超 ³⁾

急性毒性(吸入:気体)	:	GHSの定義における固体であるため分類対象外。
急性毒性(吸入:蒸気)	:	データなし
急性毒性 (吸入:粉じんおよびミスト)	:	データなし
皮膚腐食性/刺激性	:	ウサギの試験データは軽度の刺激性。
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	:	ウサギの試験データは軽度の刺激性。
呼吸器感作性	:	データなし
皮膚感作性	:	皮膚感作性は報告されていない。長期にわたる接触では皮膚の乾燥、刺激を伴うことがある。
生殖細胞変異原性	:	in vitro 変異原性試験にて明確に陽性が出ているデータはみあたらない。in vivo 遺伝毒性試験(ラット肺胞細胞の DNA 付加体形成試験およびラット肺胞細胞 hprt mutation 試験)で陽性結果が報告されている。ただし、この報告は肺への過剰負荷ばく露に起因するとの新しい見解が示されている。これは、カーボンブラックを高用量で与えた時しか発がん性(肺)は見られないこと、この現象はラット特有で同じような条件でマウスやハムスターでは見られていないこと、に基づいている。つまり、カーボンブラックの発がん性に関する過去の実験において雌のラットに特有に見られた肺腫瘍発生は、肺からの沈着粒子クリアランスを上回るばく露濃度にて過剰負荷ばく露することによって誘発される炎症やマクロファージの関与する二次的な反応によると見ることができる。従って、カーボンブラック自体は突然変異原性に対して陰性である。 多環芳香族炭化水素を多く含有するカーボンブラックは AMES 試験で陽性を示すものもある。
発がん性	:	カーボンブラック生産工場での肺癌死亡率の疫学調査が米国、ドイツ、英国のカーボンブラック工場労働者に対して行われ、各機関の発がん性評価で検討された結果、カーボンブラックへのばく露と肺がんの発生率に因果関係は見いだされていない。動物実験(雌ラット)で有害影響が見られたが、その機構及び作用モードにおいてヒトへの関連性が十分でないため、GHSのルールに則り、判断に用いるデータには含めず、分類できないとした。 その他の詳細情報は、カーボンブラック協会発行の「カーボンブラック取扱安全指針」参照
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)	:	カーボンブラックに反復吸入ばく露は肺機能の低下、呼吸器症状の増加を引き起こす可能性がある。欧州において行われたカーボンブラック製造労働者に対する疫学調査では40年間1.0mg/m ³ (8時間TWA)のばく露によりFEV1が48ml減少すると推定されている。米国において行われた同様の疫学調査では40年間1.0mg/m ³ (8時間TWA)のばく露によるFEV1の減少は同程度の27mlであった。成人男性のFEV1が、年齢差により40年間で約1200ml減少することに対して、ばく露による減少はその約4%に相当し、影響があるということに十分な大きさでないことから、分類できないとした。
吸引性呼吸器有害性	:	データなし
その他	:	情報なし

12 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	:	データなし
水生環境有害性(慢性)	:	L(E)C50(48H) 甲殻類(又はエビ類、ヨコエビ類、アミ類)(オオミジンコ) 5600 mg/L 超 ⁵⁾ L(E)C50(96H) 魚類(Brachydanio rerio) 1000 mg/L 超 ⁵⁾
オゾン層への有害性	:	情報なし
他の有害性	:	情報なし

13 廃棄上の注意

残余廃棄物	:	廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理すること。 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上、処理を委託する。
汚染容器および包装	:	容器は洗浄してリサイクルするか、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こと。 廃棄物として処理を委託する場合、産業廃棄物処理業者に危険性、有害性を十分告知の上、処理を委託する。

14 輸送上の注意

国際規制

陸上輸送(ADR, DOT)	:	該当しない
海上輸送(ADN, IMDG)	:	該当しない
航空輸送(IATA, ICAO)	:	該当しない

国連番号	:	該当しない
国連分類	:	該当しない
輸送品名	:	該当しない
容器等級	:	該当しない
海洋汚染物質	:	該当しない

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
航空規制情報	:	該当しない

輸送時の特定の安全対策 および条件	:	取扱い及び保管上の注意の欄に記載した事項の他、可燃性の粉じんに関する一般的注意事項にも従う。また、飛散し易く汚染源となるため、紙袋の場合は水濡れ・破損防止に十分注意する。
----------------------	---	---

緊急対応時指針番号	:	
-----------	---	--

15 適用法令

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 カーボンブラック(政令番号 第130号) 粉じん則 粉じん作業に該当するもの(第2条第1項) 別表第1第8号(炭素原料を動力により破碎、粉碎、またはふるい分け
---------	---	---

	る場所における作業)
	別表第1第9号(炭素原料を乾燥、袋詰め、積み込み、または積み下ろす場所における作業)
	別表第1第11号(炭素原料を混合し、混入する場所における作業)
	特定粉じん発生源(第2条第2項)
	別表第2第8号(屋内の、炭素原料を動力により破碎し、粉碎し、又はふるい分ける箇所)
	別表第2第9号(屋内の、炭素原料を袋詰めする箇所)
	別表第2第10号(屋内の、炭素原料を混合し、混入する箇所)
	特定粉じん作業(第2条第3項)
	特定粉じん発生源における作業
	呼吸用保護具を使用すべき作業(第27条第1項)
	炭素原料を乾燥するため乾燥設備の内部へ立ち入る作業、又は屋内において、積み込みもしくは積み下ろす作業
毒物及び劇物取締法	: 非該当
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 非該当
消防法	: 非該当
海洋汚染防止法	: 非該当
航空法	: 非該当
船舶安全法	: 非該当
じん肺法	: 粉じん作業(施行規則第2条)
大気汚染防止法	: 粉じん発生施設
水質汚濁防止法	: 排水は、排出基準に適合しなければならない。
危険物船舶運送および貯蔵規則	: 別表6「可燃性物質類」の「自然発火性物質」には該当しない。
薬事法	: 厚生省告示(平成12年9月29日第331号)には記載されていない。しかし、化粧品原料として検討する場合には、告示の趣旨を理解した上で、化粧品製造者の責任において判断する必要がある。 化粧品品質基準(厚生省告示第321号1967年) 化粧品原料基準(厚生省告示第322号1967年)
輸出貿易管理令	: 輸出貿易管理令に関し、CBは別表第一の1~15項に対しては非該当物質ですが、非該当証明書を当社が発行する場合、経済産業省の指導により弊社ユーザー殿の輸出先の使用用途を明確にさせて載せており、用途不確定の場合、兵器等に使用しない旨の誓約書を発行して載せております。別表第一の16項は該当(キャッチオール規制)。
主な海外のイベントリ、規制情報	: ・オーストラリア AIGS(オーストラリア既存化学物質リスト): 既存化学物質として記載(1333-86-4) ・カナダ DSL(カナダ国内物質リスト): 既存物質として記載(1333-86-4) ・中国 IECSC(中国現有化学物質名録): 既存化学物質として記載(1333-86-4) ・ヨーロッパ EINECS(欧州商業用既存化学物質リスト): 既存化学物質として記載(215-609-9) ・韓国 KECL(韓国既存化学物質リスト): 既存化学物質として記載(KE-04682)

- ・ニュージーランド NZIoC(ニュージーランド化学物質リスト): 既存化学物質として記載(1333-86-4)
- ・フィリピン PICGS(フィリピン化学品・化学物質リスト): 既存化学物質として記載(1333-86-4)
- ・シンガポール 環境保護管理法: 未収載
- ・スイス SWISS(物質政令に基づく届け出物質リスト): 既存化学物質として記載(①333-86-4)
- ・台湾 CSNN(化学物質提報及申報): 既存化学物質として記載(1333-86-4)
- ・タイ 有害物質法(BE2556、2013): 未収載
- ・米国 TSCA(米国有害物質規制法): 既存物質として記載(1333-86-4)
California Proposition 65: 発がん性物質として「carbon black(airborne,unbound particles of respirable size 空気中に飛散する吸入可能なサイズのもの)」が加えられた。(2003)

16 その他の情報

参考文献:

- ・Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals, (6th ed., 2015), UN
- ・JIS Z 7253: 2012
- ・カーボンブラック取扱安全指針(カーボンブラック協会)

引用文献:

- 1) IPCS:International Chemical Safety Cards(ICSC)
- 2) NITE:化学物質総合情報提供システム (CHRIP)(web)2009
- 3) NITE:GHS 関係省庁連絡会議による分類結果 2009
- 4) CERi・NITE:化学物質の初期リスク評価書
- 5) ECB:International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

【備考】

- ・記載内容は、現時点で入手出来る資料や情報に基づいて作成していますが、新しい情報等により、改訂される場合があります。
- ・注意事項は、推奨用途及び使用上の制限に記載した内容での取扱いを対象としています。特別な取扱いをする場合には、さらに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取り扱い願います。
- ・記載データおよび評価に関して、情報を提示するものであり、いかなる保証をなすものではありません。

注意!

この SDS は、ゴム用に供されるファーネスブラック及び特殊処理を行わない顔料・導電用ファーネスブラックについて総括的に記載したものであり個々のグレードについてのものではありません。輸入品はこの範囲に含みません。個々のグレードについての情報は、供給メーカーの SDS を参照にしてください。