



安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 (製品名) KE-3601SB-U

製造元

会社名 信越化学工業株式会社
連絡先 群馬事業所 品質保証部
住所 〒379-0195 群馬県安中市磯部2-13-1
電話番号 027-385-2172
ファックス番号 027-385-2753

供給元

会社名 信越化学工業株式会社
連絡先 シリコン事業本部 総括部
住所 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1
電話番号 03-3246-5121
ファックス番号 03-3246-5381
緊急連絡先 027-385-2172 (休日・夜間: 027-385-2111)

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 ゴムコンパウンド
導電用成形ゴム
使用上の制限 一般工業用

2. 危険有害性の要約

GHS分類

危険有害性の分類に該当するという情報はありません。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別 混合物
(シリコン混和物)

成分	CAS番号	官報公示整理番号		含有量 (%)
		化審法	安衛法	
カーボンブラック	1333-86-4	対象外	対象外	30 - 40
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)	541-02-6	(7)-475	(7)-475	0.3 - 1
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)	540-97-6	(7)-475	(7)-475	0.3 - 1
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)	556-67-2	(7)-475	(7)-475	0.1 - 0.3

化審法; 全成分登録済保証。

4. 応急措置

吸入した場合 該当せず。
皮膚に付着した場合 該当せず。
目に入った場合 直ちに多量の水で15分以上洗浄すること。 刺激が強まったり続く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。 直ちに医師の手当てを受けること。
応急措置をする者の保護 医療スタッフに物質が何であるかを伝え、自身の保護措置にも気をつけさせる。
医師に対する特別な注意事項 症状に応じて処置すること。

5. 火災時の措置

消火剤 散水。 泡消火剤。 粉末消火剤。 二酸化炭素 (CO2)。
使ってはならない消火剤 知見なし。
火災時の特有の危険有害性 加熱および火災により有害な蒸気/ガスが生成されることがある。
特有の消火方法 もし危険を冒さずにできる場合は、火災区域から容器を移動させる。
消火を行う者の保護 消防士は、防火衣、ヘルメット、手袋、ゴムブーツを含む標準的な防護衣、自給式呼吸器 (SCBA) 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	適切な保護具を着用する。
環境に対する注意事項	下水や水路、土壌への排出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	全ての着火源を取り除く。 危険を伴わずに出来る場合には、物質の流れを止める。 元の容器に回収して再使用することは絶対に避けること。 回収や廃棄のために拾い集める。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策（局所排気、全体換気等）	加硫時は適切な換気を行う。
安全取扱い注意事項	取扱い/保管は慎重に行うこと。 加硫時の蒸気を吸入しないこと。 適切な保護具を着用する。
接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
適切な衛生対策	休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。 適切な産業衛生および安全対策のもとに取扱う。 本製品は、空気雰囲気下において150℃以上で加熱した場合、微量のホルムアルデヒドを徐々に生成致します。ホルムアルデヒドは皮膚、呼吸器系への感作性、目への刺激性及び発がん性の危険性が報告されております。従いまして、空気雰囲気下150℃以上で加熱するような条件下でご使用の際は、換気を十分行なって下さい。尚、換気が十分でない場合は有機ガス用防毒マスク等の保護具を着用して下さい。
保管	
安全な保管条件	容器を密閉しておくこと。 直射日光が入らない、涼しく乾燥した場所に貯蔵すること。
安全な容器包装材料	元の容器で保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度（暴露限界値）および管理濃度

日本産業衛生学会－許容濃度成分	タイプ	数値	形状
カーボンブラック（CAS 1333-86-4）	TWA	4 mg/m3	総粉塵
		1 mg/m3	吸入性粉塵
ACGIH成分	タイプ	数値	形状
カーボンブラック（CAS 1333-86-4）	TWA	3 mg/m3	吸入性画分

設備対策 適切な全体換気・局所排気装置を設置する。 洗眼設備を設置する。

保護具	
呼吸器の保護具	加熱時換気が不十分な場合は有機ガス用防毒マスクを着用すること。
手の保護具	適切な手袋を着用する。
目の保護具	側板付安全眼鏡（またはゴーグル）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	特別の保護具は必要ない。

9. 物理的及び化学的性質

外観	
形状	粘土状
色	黒色
臭い	無臭
pH	測定不可（水溶解性を参照すること）
融点 / 凝固点	該当せず
沸点、初留点と沸騰範囲	該当せず
引火点	> 100 ° C (> 212 ° F)（密閉式）
自然発火温度（発火点）	データなし
燃焼性（固体、ガス）	データなし。
燃焼又は爆発範囲－下限	該当せず
燃焼又は爆発範囲－上限	該当せず
蒸気圧	該当せず
蒸気密度	該当せず
蒸発速度	該当せず（酢酸ブチル=1.0）
比重（相対密度）	1.17（25 ° C）
溶解性（水）	不溶
n-オクタノール／水分配係数	該当せず

分解温度	データなし
粘度	該当せず
分子量	該当せず

10. 安定性及び反応性

反応性	通常の使用、保管、輸送条件下で起こる既知の危険な反応はない。
化学的安定性	通常の条件では安定。
危険有害反応可能性	危険な重合は起こらない。
避けるべき条件	特になし。
混触危険物質	強酸化剤。
危険有害性分解生成物	加熱又は燃焼により下記の分解生成物を発生する可能性がある。 一酸化炭素、二酸化炭素等の酸化炭素類、不完全燃焼により生成する微量の炭素化合物。 二酸化珪素。 ホルムアルデヒド。

11. 有害性情報

成分	種	試験結果
オクタメチルシクロテトラシロキサン（不純物）（CAS 556-67-2）		
急性吸入		
蒸気		
LC50	ラット	> 5000 mg/m3, 4 時間
経口		
液体		
LD50	ラット	> 5000 mg/kg
カーボンブラック（CAS 1333-86-4）		
急性		
経口		
LD50	ラット	> 8000 mg/kg
デカメチルシクロペンタシロキサン（不純物）（CAS 541-02-6）		
亜慢性		
経口		
NOAEL	ラット	>= 1000 mg/kg bw/day, 90 日間（OECD 408）
急性		
経口		
LD50	ラット	> 5000 mg/kg（comparable to the now deleted OECD 401）
経皮		
LD50	ウサギ	> 2000 mg/kg bw/day（comparable to OECD 402）
慢性		
吸入		
NOAEC	ラット	>= 160 ppm, 2 年（equivalent to OECD 453）
皮膚腐食性及び皮膚刺激性		
500mg/24hr 弱刺激性（ウサギ）〔オクタメチルシクロテトラシロキサン〕 皮膚貼付試験（2 4 時間開放式）：準陰性〔デカメチルシクロペンタシロキサン〕		
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		
弱刺激性（ウサギ）〔オクタメチルシクロテトラシロキサン〕 〔デカメチルシクロペンタシロキサン〕		
呼吸器または皮膚感作性		
皮膚感作性	感作性との証拠がない〔オクタメチルシクロテトラシロキサン〕 〔デカメチルシクロペンタシロキサン〕	
生殖細胞変異原性		
陰性（微生物）〔オクタメチルシクロテトラシロキサン〕 陰性（微生物） 哺乳類細胞のin vitro染色体異常試験：陰性（チャイニーズハムスター肺由来細胞 OECD473）。 哺乳類細胞のin vitro遺伝子突然変異試験：陰性（マウスリンパ腫細胞L5178Y OECD 476類似）。 〔デカメチルシクロペンタシロキサン〕		
発がん性		
発がん性の分類基準に該当しない。（有効なデータに基づく） 〔デカメチルシクロペンタシロキサン〕 下記原料は製品中に練りこまれており、吸入性の粉塵にはなりません。意図される方法で使用する、または供給される形態なら、本製品によって下記原料の有害性を受けることはありません。 カーボンブラック。		
ACGIH発がん性物質		
カーボンブラック（CAS 1333-86-4）	A3 動物に対して発がん性が確認された物質（ヒトに対する発がん性との関連は未知）	

IARC発がん性評価モノグラフ

カーボンブラック (CAS 1333-86-4)

2B ヒトに発がん性の可能性がある。

日本産業衛生学会 - 発がん性物質

カーボンブラック (CAS 1333-86-4)

2B ヒトに発がん性の可能性がある。

生殖毒性

オクタメチルシクロテトラシロキサンは吸入暴露試験(500ppmと700ppm)でメスのラットに生殖要因に影響を与える可能性が確認されている。500ppmあるいは700ppmという暴露濃度は通常の労働者や一般消費者が暴露されるであろう水準をはるかに超えた濃度である。その後の反応経路に関する試験により、メスのラットで示された生殖要因に影響を与える可能性については、ラット特有であり人間には関係しないと考えられる結果を得ている。[オクタメチルシクロテトラシロキサン]

生殖毒性の分類基準に該当しない。(有効なデータに基づく)

[デカメチルシクロペンタシロキサン]

特定標的臓器毒性(単回暴露)

特定標的臓器(単回ばく露)の分類基準に該当しない。(有効なデータに基づく)

[デカメチルシクロペンタシロキサン]

特定標的臓器毒性(反復暴露)

オクタメチルシクロテトラシロキサンはラットでの高濃度投与試験で、一時的な肝臓の重量増加が観察されている。しかし、この所見は重大ではなくラットでの自然な順応変化と考えられている。

オクタメチルシクロテトラシロキサンは、2年間に及ぶ吸入暴露試験(700ppm)でメスのラットに子宮に良性の腫瘍が発生することが確認されている。700ppmという暴露濃度は通常の労働者や一般消費者が暴露されるであろう水準をはるかに超えた濃度である。その後の反応経路に関する試験により、メスのラットで示された良性腫瘍については、ラット特有であり人間には関係しないと考えられる結果を得ている。[オクタメチルシクロテトラシロキサン]

デカメチルシクロペンタシロキサンは一部の実験小動物の高濃度投与試験で、一時的な肝臓の重量増等が観察されている。[デカメチルシクロペンタシロキサン]

その他の情報

本製品は、空気雰囲気下において150℃以上で加熱した場合、微量のホルムアルデヒドを徐々に生成致します。ホルムアルデヒドは皮膚、呼吸器系への感作性、目への刺激性及び発がん性の危険性が報告されております。従いまして、空気雰囲気下150℃以上で加熱するような条件下でご利用の際は、換気を十分行なって下さい。尚、換気が十分でない場合は有機ガス用防毒マスク等の保護具を着用して下さい。

下記原料は労働安全衛生法の表示対象物質ですが、GHS分類の基準では分類される危険有害性を有しません。ただし、分類がないことは慢性的な吸入ばく露での何らかの有害性のおそれを否定するものではありません。

カーボンブラック。

12. 環境影響情報

環境影響データ

成分		種	試験結果
オクタメチルシクロテトラシロキサン(不純物)(CAS 556-67-2)			
水生 急性 魚類 甲殻類 藻類	LC50	ニジマス	> 22 µg/l, 96 h
	EC50	オオミジンコ	> 15 µg/l, 48 h
	ErC10	緑藻(Pseudokirchneriella subcapitata)	>= 22 µg/l, 96 h
	ErC50	緑藻(Pseudokirchneriella subcapitata)	> 22 µg/l, 96 h
	NOEC	ニジマス	>= 4.4 µg/l, 93 日間
甲殻類	NOEC	オオミジンコ	>= 15 µg/l, 21 日間
デカメチルシクロペンタシロキサン(不純物)(CAS 541-02-6)			
水生 魚類 甲殻類 藻類	LC50	ニジマス	> 16 µg/l, 96 時間
	NOEC	ニジマス	>= 14.4 µg/l, 90 日 study: fish early life-stages
	EC50	オオミジンコ	> 2.9 µg/l, 48 時間
	NOEC	オオミジンコ	>= 15 µg/l, 21 日 study: reproduction and growth
	EC50	緑藻(Pseudokirchneriella subcapitata)	> 12 µg/l, 72 時間
	NOEC	緑藻(Pseudokirchneriella subcapitata)	> 12 µg/l
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン(不純物)(CAS 540-97-6)			
水生 魚類 甲殻類 藻類	NOEC	魚類	>= 4 µg/l (solubility in medium)
	NOEC	Aquatic invertebrate	>= 4.6 µg/l (solubility in medium)
	EC50	藻類	> 2 µg/l

成分	種	試験結果
	NOEC	>= 2 µg/l (solubility in medium)
生態毒性	藻類	長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ。 [オクタメチルシクロテトラシロキサン]
光分解		
半減期 (光分解 - 大気中)		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		15.8 日間, 間接光分解
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		10.4 日間, 間接光分解
半減期 (光分解-土壌)		
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		9 日間, 間接光分解
加水分解		
半減期 (加水分解)		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		0.9 - 1 h (pH9; 25° C) 1.8 h (pH4; 25° C) 69.3 - 144 h (pH7; 25° C)
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		73.4 日間 (pH 7 および 25 ° C)
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		> 1 yr, at 25° C
生分解性		
パーセント分解 (好気性生物分解-易分解性)		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		OECD 301, 易生分解なし。
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		OECD 301, 易生分解なし。
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		OECD 301, 易生分解なし。
パーセント分解 (好気的生物分解-土壌)		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		0.04 日間 土壌中の半減期, で 22 ° C in tropical Wahiawa soil in closed system.
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		0.08 日間 土壌中の半減期, で 22° C in tropical Wahiawa soil in closed system
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		1.38 日間 土壌中の半減期, で 22° C in tropical Wahiawa soil in closed system
生体蓄積性		この物質は食物網の中で、生物濃縮されない。 食物連鎖増幅係数 (TMF) < 1 (現地調査) [オクタメチルシクロテトラシロキサン] この物質は食物網の中で、生物濃縮されない。 食物連鎖増幅係数 (TMF) < 1 (現地調査) [デカメチルシクロペンタシロキサン] この物質は食物網の中で、生物濃縮されない。 食物連鎖増幅係数 (TMF) < 1 (現地調査) [ドデカメチルシクロヘキサシロキサン]
生体蓄積性		
Biomagnification factor		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		0.47, lipid-normalized steady-状態 種: コイ (Cyprinus carpio)
オクタノール/水分配係数 log Kow		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		6.49 (25.1 ° C)
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		8.02 (25.3 ° C)
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		8.87 (24 ° C)
生物濃縮係数		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		12400 種: ファットヘッドミノー (Pimephales promelas)
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		16200 lipid-normalized, kinetic 種: コイ科
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		2860 lipid-normalized, kinetic
土壌中の移動性		
吸収		
土壌/沈殿物への収着-Log Koc		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		4.22, 平均
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		5.17, 平均
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		5.9, at 20° C
土壌/沈殿物収着-Log Kd		
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		5.34, 平均
脱離		
土壌/沈殿物脱離-Log Kd		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		4.3, 平均
揮発性		
ヘンリーの法則		
オクタメチルシクロテトラシロキサン (不純物)		Log Kaw = 2.69, indicating high potential of volatilization from water.
デカメチルシクロペンタシロキサン (不純物)		3.13, indicating high potential of volatilization from water.
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (不純物)		3.01, at 20° C

13. 廃棄上の注意

地域の廃棄規制

未硬化物: 焼却処理。その際、シリカの微粉が生成致しますので適切な設備での焼却をお願い致します。また、必要に応じて防塵マスク等の保護具の着用をお願い致します。
硬化物: 埋没処理又は焼却処理。焼却の際は、シリカの微粉が生成致しますので適切な設備での焼却をお願い致します。また、必要に応じて防塵マスク等の保護具の着用をお願い致します。
廃棄物処理法の許可を受けた業者に処理を委託する。 本物質を下水や給水設備に流さないこと。
。 内容物/容器を地域/地方/国/国際規則に従って処理すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

IATA

危険物には該当しない。

IMDG

危険物には該当しない。

MARPOL73/78条約の附属書II及びIBCコードによるバルク輸送

本製品は、ばら積み輸送用ではありません。

国内規制

国内輸送については15章の規制に従うこと。

15. 適用法令

労働安全衛生法

特化則

第一類物質

該当せず

第二類物質

該当せず

第三類物質

該当せず

有機則

第一種有機溶剤

該当せず

第二種有機溶剤

該当せず

第三種有機溶剤

該当せず

通知対象物

カーボンブラック

30 - 40 %

表示対象物

カーボンブラック

毒物及び劇物取締法

特定毒物

該当せず

毒物

該当せず

劇物

該当せず

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律

第一種特定化学物質

該当せず

第二種特定化学物質

該当せず

監視化学物質

2, 2, 4, 4, 6, 6, 8, 8, 10, 10, 12, 12-ドデカメチル-1, 3, 5, 7, 9, 11-ヘキサオキサ-2, 4, 6, 8, 10, 12-ヘキサシクロドデカン

2, 2, 4, 4, 6, 6, 8, 8-オクタメチル-1, 3, 5, 7, 2, 4, 6, 8-テトラオキサテトラシロカン

優先評価化学物質

該当せず

化学物質排出把握管理促進法

特定第一種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

該当せず

第一種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

該当せず

第二種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

該当せず

消防法

指定可燃物 (合成樹脂類 - その他のもの)

船舶安全法・危規則

該当せず

航空法・施行規則

該当せず

火薬類取締法

該当せず

高圧ガス保安法

該当せず

海洋汚染防止法

該当せず

16. その他の情報

引用文献

HSDB® - Hazardous Substances Data Bank
IARC発がん性評価モノグラフ
National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens
ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices
日本産業衛生学会、許容濃度等の勧告
JIS Z 7252:2014 GHS に基づく化学品の分類方法
JIS Z 7253:2012 GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)
日本化学工業協会 GHS対応ガイドライン、2012年6月

この安全データシートは、日本工業規格JIS Z 7253:2012に沿って作成致しました。
本記載内容は代表値であり、規格、および保証値を示すものではありません。また、推奨される産業衛生措置および安全な取扱い方法は、通常の実践において適用した方がよいと思われる内容を記載しておりますので具体的な用途や取扱い条件に照らして、推奨事項が適切かどうかご検討の上ご判断頂くようお願い致します。
本品は、一般工業用途向けに開発・製造されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行ない、当該用途に使用する事の安全性をご確認の上ご使用ください。医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。

版番号 03
改訂日 2020/03/30