

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称（製品名）  
製造業者/会社

GrafGuard® Expandable Graphite

NeoGraf Solutions, LLC  
11709 Madison Ave.  
Lakewood, OH 44107  
+1 216-529-3777

担当者（作成者）  
メールアドレス  
緊急連絡電話番号

Product Responsibility Manager +1 216-529-3724  
info@neograf.com  
For Chemical Emergency ONLY, call 3E at:  
+81-368908677, +1-760-476-3960  
アクセスコード：333366

整理番号

210-140N

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途  
使用上の制限

難燃剤。

従業員（および販売する場合は顧客またはユーザー）に、吸引力粉塵や吸引力結晶シリカが発生するかもしれないこと、およびその危険性を知らせなければならない。該当する法律に従い、この物質の適切な取り扱い方法に関する訓練を施さなければならない。

整理番号

0108

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性  
健康に対する有害性

GHS分類基準に該当しない。

発がん性

区分1A

特定標的臓器毒性、反復ばく露

区分2（中枢神経系）

環境に対する有害性

GHS分類基準に該当しない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

発がんのおそれ。長期にわたる、又は反復暴露による臓器（中枢神経系）の障害のおそれ。

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。粉じんを吸入しないこと。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

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。

保管

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地域/地方/国/国際規則に従って廃棄すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性

知見なし。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

重要な徴候

昏睡。行為変化 運動機能を弱める。粉塵は気道、皮膚、眼を刺激することがある。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。

非常事態の概要

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ。発がんのおそれ。粉末または粉塵に暴露すると眼、鼻および喉の刺激を引き起こす恐れがある。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。

## 3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

成分	CAS番号	官報公示整理番号		含有量 (%)
		化審法	安衛法	
硫酸、グラファイトを含む化合物	12777-87-6	-	-	> 90
マンガン	7439-96-5			< 2
珪素	7440-21-3	対象外	対象外	< 2
石英	14808-60-7	(1)-548	(1)-548	< 0.8

化学式

C. xH2O4S (12777-87-6), Mn (7439-96-5), Si (7440-21-3), O2Si (14808-60-7)

#### 4. 応急措置

吸入した場合

空気の新鮮な場所へ移動する。症状が悪化したり継続したりする場合は医師に連絡する。

皮膚に付着した場合

石けんと水で洗い流す。刺激が強まったり続く場合には医師の手当てを受ける。

目に入った場合

目を擦ってはならない。水で洗う。刺激が強まったり続く場合には医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。症状が現れたら医師の手当てを受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

昏睡。行為変化。運動機能を弱める。粉塵は気道、皮膚、眼を刺激することがある。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。

応急措置をする者の保護

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。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

一般的な処置および症状にあわせた適切な治療を施す。被災者の観察を続ける。症状は遅れて出てくる可能性がある。

#### 5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧。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

消火に水噴射をしない。これは火災を拡散することになる。

火災時の特有の危険有害性

火災の際は健康に有害なガスが生成されることがある。

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させる。

消火を行う者の保護

火災の際は自給式呼吸器および全身保護衣を着用しなければならない。

一般的な火災の危険性

異常な火災や爆発の危険性は知られていない。

特定の消火方法

通常の消火手順を用いる。影響を受けた他の物質の有害性を考慮する。

#### 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

関係者以外の立ち入りを禁止する。こぼれやもれが起きている場所から関係者以外を遠ざけ、風上に避難させる。清掃中は適切な保護具および防護服を着用する。粉じんを吸入しないこと。十分な換気を確保する。流出が著しくて回収できない場合は、現地当局に通告すべきである。個人用保護具については、本SDSの項目8を参照。

環境に対する注意事項

下水や水路、地面に排出しない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

空気中への粉塵の散布を避ける。(例、圧搾空気で粉塵の表面をクリアする等) HEPAフィルタを備えた掃除機を使用して粉塵を集める。この製品は水と混合せず、水の表面を拡散する。リスクを伴わずに可能なら、物質の流れを遮断する。

大量流出：水で湿らせ、後で廃棄するために堰を設ける。廃棄物容器に物質をシャベルですくい入れてください。製品回収後、その付近を水で洗い流す。

少量の漏出：こぼれたものは、掃きとるか掃除機で吸い取り、適切な容器に移し、廃棄する。

絶対に流出物を元の容器に回収して再使用してはならない。物質を適切な、ふたとラベルがついた容器に入れてください。廃棄物の廃棄方法については、本SDSの項目13を参照。

#### 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）

粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。塵の生成や蓄積を最小限にする。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。粉じんを吸入しないこと。長時間の接触を避ける。もし可能であれば、閉鎖系で取り扱うこと。産業衛生に気を配る。本SDSの項目8で推奨されている個人用保護具を使用すること。

接触回避

詳細については、本SDSの項目10を参照。

適切な衛生対策

あらゆる医学的監視要件を遵守すること。本物質を取り扱った後、飲食や喫煙をする前に手を洗うなど、常に適切な衛生措置をとる。汚染物質を取り除くために定期的に作業衣と保護具を洗う。

保管

安全な保管条件

施錠して保管すること。容器を密閉しておくこと。換気の良い場所で保管すること。混触禁止物質から離して保管すること（本SDSの項目10を参照）。

安全な容器包装材料

元の容器に密閉して保管する。

#### 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

作業環境評価基準(昭和63年9月1日号外、労働省告示第79号)別表

成分	タイプ	数値	
マンガン (CAS 7439-96-5)	管理濃度	0.2 mg/m3	
成分	タイプ	数値	形状
マンガン (CAS 7439-96-5)	TWA	0.2 mg/m3	
石英 (CAS 14808-60-7)	最大許容濃度	0.03 mg/m3	吸入性粉塵

ACGIH 成分	タイプ	数値	形状
マンガン (CAS 7439-96-5)	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	吸入性画分
		0.02 mg/m <sup>3</sup>	呼吸性画分
石英 (CAS 14808-60-7)	TWA	0.025 mg/m <sup>3</sup>	呼吸性画分
硫酸、グラファイトを含む 化合物 (CAS 12777-87-6)	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	呼吸性粒子
		10 mg/m <sup>3</sup>	吸入性粒子

## 暴露ガイドライン

有害物粉塵（総合暴露および吸入暴露）および結晶性シリカの職業暴露を監視して管理しなければならぬ。

## 設備対策

適切な全体換気（換気回数1時間に10回程度）を行わなければならない。換気回数は状況に合わせて。暴露限界値が設定されている場合は、密閉装置、局所排気装置その他の装置により、空气中濃度を暴露限界値以下に保つ。暴露限界値が設定されていない場合も、空气中の濃度を適切な濃度以下に抑える。エンジニアリング基準によりダスト微粒子の濃度をOEL以下に十分維持できない場合、呼吸器官を保護しなければなりません。物質を研削や切削したり、粉塵が発生する可能性がある作業に使う場合は、適切な局地換気を行い暴露を推奨暴露限界未満に維持すること。

## 保護具

### 呼吸器の保護具

有機蒸気吸収缶、粉塵およびミストフィルター付の全面形面体化学用マスク。

### 手の保護具

適した耐化学薬品性の手袋を着用しなければならない。

### 目の保護具

有機蒸気吸収缶、粉塵およびミストフィルター付の全面形面体化学用マスク。

### 皮膚及び身体の保護具

不浸透性エプロンの使用が望ましい。

## 9. 物理的及び化学的性質

### 外観

#### 物質の状態

固体。

#### 形状

フレーク

#### 色

黒色。

### 臭い

わずかに酸性。

### pH

5.5 - 8

### 融点・凝固点

2760 °C (5000 °F)

### 沸点、初留点と沸騰範囲

データなし。

### 引火点

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

#### 燃焼範囲一下限 (%)

データなし。

#### 燃焼又は爆発範囲一上限

データなし。

#### 爆発下限界 (%)

データなし。

#### 爆発上限界 (%)

データなし。

### 蒸気圧

データなし。

### 蒸気密度

データなし。

### 比重

データなし。

### 溶解度

#### 水溶性

< 0.1 % 不溶性

### n-オクタノール／水分配係数

データなし。

### 自然発火温度（発火点）

データなし。

### 分解温度

450 °C (842 °F)

### 粘度（粘性率）

データなし。

### その他の情報

#### かさ密度

0.6 - 1 g/cm<sup>3</sup>

#### 爆発性状

爆発物でない。

#### 酸化能力

酸化性でない。

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

本製品は、通常の使用、保管および輸送条件下では安定かつ非反応性である。

### 化学安定度

通常状態で安定。

### 危険有害反応可能性

一般的な使用条件下では、危険な反応は知られていない。

### 避けるべき条件

分解温度を超える温度を避ける。混触危険物質との接触。

### 混触危険物質

強酸化剤。

### 危険有害な分解生成物

炭素酸化物。マンガン酸化物。ケイ素酸化物。

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

知見なし。

成分	種	試験結果
マンガン (CAS 7439-96-5)		
急性吸入粉塵		
LC50	ラット	> 5.14 mg/l, 4 時間
経口		
LD50	ラット	9000 mg/kg
珪素 (CAS 7440-21-3)		
急性経口		
LD50	ラット	3160 mg/kg
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	長時間の皮膚接触により一時的な刺激を起こすことがある。	
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	直接目に接触すると一時的に刺激を起こすことがある。	
呼吸器または皮膚感作性		
呼吸器感作性	呼吸器感作性物質でない。	
皮膚感作性	この製品は、皮膚感作を引き起こすとは思われない。	
生殖細胞変異原性	本製品あるいは製品中に0.1%以上含有する成分に変異原性または遺伝子毒性があることを示すデータはない。	
発がん性	1997年、IARC（国際ガン研究機関）は、職業的要因で結晶シリカを吸い込んだ場合、ヒトに肺がんを引き起こす可能性があるとして結論づけた。ただし、総合的評価として、「調査を行ったすべての産業的環境で発がん性が確認されたわけではない。発がん性は、結晶シリカの固有特性、生物学的活動に影響を与える外的要因、もしくは多形体の分布に依存する可能性がある。」と記載している（IARCモノグラフ - ヒトに対する化学物質、シリカ、ケイ酸塩粉塵および有機繊維の発ガン性リスクの評価、1997, Vol. 68, IARC, リヨン（フランス））。2003年6月、SCOEL（EU職業曝露限界に関する科学委員会）は、結晶シリカの吸入性粉塵のヒトによる吸入の主な影響は、珪肺症であると結論づけた。「珪肺症の人は肺がんの相対的リスクが増すと結論づけるに十分な証拠がある。（そして、砕石場または窯業でシリカ粉塵に曝露された珪肺症を伴わない従業員にはリスクの増加はないようだ）。従って、珪肺症の発病を防げば、ガンのリスクも減少する…」（SCOEL SUM Doc 94-final、2003年6月）現時点での最高水準の技術によれば、既存の職業被ばく限度規制を遵守することにより、珪肺症からの労働者の保護は確実に保証される。発がんのおそれ。吸入性粉塵および吸入性結晶性シリカに対する職業曝露を監視し管理しなければならない。	
ACGIH発がん性物質		
マンガン (CAS 7439-96-5)	A4 ヒトへの発がん性を分類できない。	
石英 (CAS 14808-60-7)	A2 ヒトに発がん性の疑いあり。	
IARC発がん性評価モノグラフ		
石英 (CAS 14808-60-7)	1 ヒトに発がん性である。	
日本産業衛生学会 - 発がん性物質		
石英 (CAS 14808-60-7)	1 ヒトに発がん性である。	
NTP発がん性物質レポート		
石英 (CAS 14808-60-7)	ヒト発がん性があることが知られている物質。	
生殖毒性	この製品は、生殖影響または発達影響を引き起こすとは予想されない。	
特定標的臓器毒性（単回曝露）	分類基準に該当しない。	
特定標的臓器毒性（反復曝露）	長期にわたる、又は反復曝露による臓器（中枢神経系）の障害のおそれ。	
吸引性呼吸器有害性	吸引性呼吸器有害性でない。	
12. 環境影響情報		
生態毒性	この製品は環境に有害であるとは分類されていない。しかし、大量の流出や繰り返しの流出が環境に有害な影響を及ぼさないと限らない。	
残留性/分解性	混合物中のどの成分も分解性について利用可能なデータはない	
生体蓄積性	データなし	
土壤中の移動性	この製品は水に溶けない。	
オゾン層への有害性	データなし	
他の有害影響	その他の環境悪影響（例、オゾン層破壊、光化学オゾン生成可能性、内分泌かく乱、地球温暖化の可能性）は、これらの成分からは期待されません。	
13. 廃棄上の注意		
適用される全ての法規に準拠して廃棄しなければならない。		
残余廃棄物	現地の規定に従い、処分する。空の容器やライナーには製品の残余物が残っている可能性がある。本物質とその容器は安全な方法で廃棄しなければならない（「廃棄上の注意」参照）。	
汚染容器及び包装	製品の残余物が残っているかもしれないので、容器が空になった後もラベルの警告に従う。空の容器は、リサイクルまたは廃棄のために、承認された廃棄物処理施設に運ばなければならない。	
地域の廃棄規制	廃棄物処理法の許可を受けた業者に処理を委託する。内容物/容器を地域/地方/国/国際規則に従って廃棄すること。自社で排水処理装置を所有していない場合は、全量回収の上産業廃棄物処分業の許可を受けた業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を添えて、処理を委託する。	

## 14. 輸送上の注意

### 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

該当しない。

### 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

##### 第二類物質

マンガン及びその化合物（塩基性酸化マンガンを除く。）

#### 通知対象物

結晶質シリカ

別表第9 政令番号 165-2 0.80 %

マンガン

別表第9 政令番号 550 1.9 %

#### 表示対象物

結晶質シリカ

0.80 %

マンガン(粉状)

1.9 %

### 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

該当せず。

#### 優先評価化学物質

該当せず。

#### 届出不要物質

二酸化ケイ素

### 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)

マンガン及びその化合物

政令番号 412

1.9 %

(マンガン)

#### 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

情報なし。

### 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。

### 下水道法

マンガン及びその化合物(溶解性)

10 mg/l

## 16. その他の情報

### 引用文献

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices

HSDB® - Hazardous Substances Data Bank

IARC発がん性評価モノグラフ

National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens

日本産業衛生学会、許容濃度等の勧告

日本化学工業協会 GHS対応ガイドライン、2012年6月

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—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)

NeoGraf Solutions は、本情報と当社製品、または当社製品と他のメーカーの製品の組み合わせが使用されるあらゆる状況を予測できるわけではありません。製品の処理、保管および処分を行う際に安全な状況を確認するのはユーザーの責任であり、ユーザーは不適切な使用による損失、傷害、損害または費用に法的責任を負います。

この情報に関する保証はいたしかねます。この情報は正しいものであるとの信頼に基づき提供いたしております。この情報は、労働者と環境への保護対策を決定するためにのみ使用して下さい。