

# 安全データシート

ページ: 1/14

BASF 3D Printing 安全データシート

日付 / 改訂: 20.03.2023

製品: **Ultrafuse ® 316L metal filament**

バージョン: 4.0

(11123987/SDS\_GEN\_JP/JA)

印刷日: 31.03.2023

## 1. 化学品及び会社情報

### 品名:

**Ultrafuse ® 316L metal filament**

推奨用途: 3D印刷

#### 供給者の会社情報、住所及び電話番号:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

電話番号: + 31 591 820 389

FAX番号: +31 (0)6 53 49 74 35

Eメールアドレス: sales@basf-3dps.com

#### 緊急連絡先:

電話番号: 03-6634-2245

+49 180 2273-112 (International emergency number)

## 2. 危険有害性の要約

#### 【化学品のGHS分類】:

水生環境有害性 長期(慢性): 区分3

#### 【GHSラベル要素】:

#### 危険有害性情報:

H412

長期継続的影響によって水生生物に有害。

#### 注意書き (安全対策):

P273 環境への放出を避けること。

注意書き (廃棄) :

P501 適切に分別した内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄処理業者に廃棄を委託すること。

GHS分類に関係しない又は GHS で扱われない他の危険有害性:

この項に、有効な情報の記載がある場合、それは、GHS分類の結果ではなく、物質もしくは混合物の総合的な危険性に寄与する可能性があるGHS分類以外の危険性に関するものである。切断、研削、研磨のような機械的処理の場合、製品は有害物質を放出する可能性がある。熱的及び/または化学的処理の場合、製品は有害物質を放出する可能性がある。

### 3. 組成及び成分情報

#### 化学特性

化学物質・混合物の区別: 混合物

ポリマー混合成分: 合金, 金属粉, 被包性, ポリマー・マトリクス中に含まれる

#### GHS分類に寄与する成分

##### 鉄粉

含有量 (W/W):  $\geq 50\%$  -  $< 60\%$   
CAS番号: 7439-89-6

可燃性固体: 区分 1  
自己発熱性化学品および混合物: 区分 1

##### ニッケル

含有量 (W/W):  $\geq 10\%$  -  $< 20\%$   
CAS番号: 7440-02-0

皮膚感作性: 区分 1  
発がん性: 区分 2  
特定標的臓器毒性 (反復暴露): 区分 1  
水生環境有害性 短期(急性): 区分 3  
水生環境有害性 長期(慢性): 区分 3

##### クロム

含有量 (W/W):  $\geq 10\%$  -  $< 20\%$   
CAS番号: 7440-47-3

##### モリブデン

含有量 (W/W):  $\geq 1\%$  -  $< 10\%$   
CAS番号: 7439-98-7

##### マンガン

含有量 (W/W):  $\geq 0.3\%$  -  $< 0.8\%$       特定標的臓器毒性 (反復暴露): 区分 2  
CAS番号: 7439-96-5

エチレンビス (オキシエチレン) ビス [3-(5-tert-ブチル-4-ヒドロキシ-m-トリル) プロピオネート]

含有量 (W/W):  $\geq 0\%$  -  $< 0.1\%$       水生環境有害性 長期 (慢性): 区分 1

CAS番号: 36443-68-2

M-ファクター慢性: 10

化審法: (3)-3701

労働安全衛生法: 4-(7)-1310

## 4. 応急措置

[応急措置をする者の保護に必要な注意事項]:

汚れた衣服は取り替える。

[吸入した場合]:

新鮮な空気の場所に移動させ、安静にすること。症状が続くようであれば、医師の診察を受けること。

[皮膚に付着した場合]:

石鹼と水で完全に洗い流すこと。刺激が続くようであれば、医師の診察を受けること。溶融物による熱傷については、医師の診察を受けること。

[眼に入った場合]:

直ちにまぶたを開き流水で15分以上洗い流した後、眼科医の診察を受ける。刺激が続くようであれば、医師の診察を受けること。

[飲み込んだ場合]:

速やかに口を水でゆすぐ。直ちに医師の診察を受けること。

[医師に対する特別な注意事項]:

症状: (他の) 症状や影響については現時点で知られていない。

危険有害事項: 意図された用途と適切な取り扱いをすれば、危険性はないと考えられる。

処置: 症状に応じて処置 (洗浄・機能回復) を講じる。特に解毒剤なし。

## 5. 火災時の措置

[適切な消火剤]:

噴霧水, 泡, 粉末

[火災時の特有の危険有害性]:

炭素酸化物

火災の場合、前述の物質 / 物質グループが放出される可能性がある。

[消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置]:

自給式呼吸器を着用すること。

[追加情報]:

粉塵は空気と混合して爆発性混合物を形成する可能性がある。汚染された消火廃水は法令に従って適切に処分する。

## 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]:

注意事項は特になし。

[環境に対する注意事項]:

環境への流出を避けること。

[封じ込め及び浄化の方法及び機材]:

少量の場合: 掃き集めるかすくい取る。

大量の場合: 掃き集めるかすくい取る。

法令に従って吸着剤を廃棄すること。粉塵を発生させないこと。

[追加情報]: 空気中に埃をまき散らすことを避ける(例: 圧縮空気です埃の面をクリーニングする)。粉塵の生成と蓄積を避けること—粉塵爆発の危険性。粉塵の濃度が十分になると、空気中に爆発性混合物が発生する可能性がある。散粉が最小限となるように取扱い、直火及び他の発火源を除くこと。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

[取扱い]

粉塵／ミスト／蒸気を吸入しない。十分な換気を確保すること。乾燥工程及び加工機器の溶解物流出口周辺では適切な換気を行うこと。着火源から離して保管すること—禁煙。静電気放電に対する予防措置を講ずること。粉塵の発生および堆積を防ぐこと。

安全取扱注意事項:

本製品は燃焼拡大の原因にはならず、自己燃焼性もないし、爆発性もない。粉塵を発生させない。粉塵の濃度が十分になると、空気中に爆発性混合物が発生する可能性がある。散粉が最小限となるように取扱い、直火及び他の発火源を除くこと。

[保管]

保管条件に関する追加情報: 粉塵の堆積を防ぐこと。過熱を避けること。

保管安定性:

湿気を避ける。

包装された製品は、低温または凍結によっても破損を受けない。

次の温度以上にならないように保護すること: 165 °C

もし、物質/製品を指示温度以上に長期間保管すると製品特性が変化することがある。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度

マンガン, 7439-96-5;

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.1 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入可能部分

として測定された: マンガン (Mn)

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.02 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入域フラクション

として測定された: マンガン (Mn)

TLV (threshold limit value : 管理濃度) 0.05 mg/m<sup>3</sup> (労働安全衛生法 (JP))

として測定された: マンガン (Mn)

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.1 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP)), 総粉塵

として測定された: マンガン (Mn)

暫定値

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.02 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP)), 吸入性粒子

として測定された: マンガン (Mn)

暫定値

モリブデン, 7439-98-7;

TLV (threshold limit value : 管理濃度) 0.025 mg/m<sup>3</sup> (労働安全衛生法 (JP)), 粉塵

暴露限界は、100%遊離シリカの値を用いて方程式 $3.0/[1.19*(\%遊離シリカ)+1]$ から計算される。

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 3 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入性粒子

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 10 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入可能粒子

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 2 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP)), 吸入性粉塵

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 8 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP)), 総粉塵

クロム, 7440-47-3;

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.5 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP))

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 0.5 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入可能部分

として測定された: Cr (0)

ニッケル, 7440-02-0;

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 1.5 mg/m<sup>3</sup> (ACGIHTLV), 吸入可能部分

TWA (time weighted average : 時間加重平均) 1 mg/m<sup>3</sup> (日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP))

(日本産業衛生学会 職業ばく露限度 (JP)), 粉塵

として測定された: ニッケル(Ni)

本規制の対象であるが、データ値なし。詳細については、規制を参照のこと。

### [設備対策]

システム設計に関する助言:

この製品の取り扱いに関係する局所排気装置や材料輸送システムなどのすべての粉塵制御装置には、爆発防止ベント、爆発抑制システム、または酸素欠環境を含めることを推奨する。

粉塵処理システム（排気ダクト、集塵機、容器、処理装置など）が、作業領域への粉塵の漏れを防ぐように設計されていることを確認すること（言い換えれば、装置からの漏れがないこと）。

適切に分類された電気機器と電動産業用トラックのみを使用すること。

### 【保護具】

[呼吸用保護具]:

もしエアゾール/粉塵が発生した場合、呼吸保護具を着用すること。換気が不十分な場合は、呼吸保護具を着用すること。固体および液体微粒子に対して中性粒子フィルター（例: EN 143または149、タイプP2またはFFP2）

[手の保護具]:

高温の溶融物を大量に扱う場合、耐熱手袋（繊維又は皮革など）を使用すること（EN407）。

[眼の保護具]:

サイドシールド付き安全眼鏡（フレームゴーグル）（例 EN 166）

[皮膚及び身体の保護具]:

作業および予想暴露量に基づいて、保護具を選択すること。前掛け、保護靴、耐薬品性保護衣等（飛散の場合は、EN 14605に従い、粉塵の場合は、EN ISO 13982に従う。）。

[一般的な安全及び衛生対策]:

機械処理および/又は熱溶解状態の間、接触を防止するために保護衣を着用する。作業服は、他の物と分けて保管すること。休憩前とシフトの終わりに手や顔を洗うこと。作業中は、飲食や喫煙をしない。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態:

繊維状

色:

灰色

臭い:

無臭

臭いのしきい値:

適用せず、臭気を知覚できない

pH:	適用せず, 物質/混合物は (水に) 不溶性
融点:	165 ° C
沸点:	適用せず
引火点:	該当しない, 製品は固体である。
蒸発率:	この製品は、不揮発性固体である。
可燃性 (固体/ガス):	UN transport regulations division 4.1及びGHS chapter 2.7に従い、可燃性固体ではない。
爆発下限界:	分類と表示に関係しない固体用に関するものである。
爆発上限界:	分類と表示に関係しない固体用に関するものである。
自然発火温度:	適用せず
熱分解:	通常の手扱い条件下で危険分解物なし。長時間にわたり加熱すると、分解物が発生する可能性がある。
自己発火性:	自己発火性なし。
自己発熱性:	自己発熱性物質ではない。
爆発危険有害事項:	爆発性なし。 製品は、爆発性ではないが、空気と塵の混合により粉塵爆発の可能性がある。
火災を引き起こす性質:	火災伝播性はない。
放射能:	輸送目的用に放射能はない
蒸気圧:	測定されていない。
密度:	5.4 – 5.8 g/cm <sup>3</sup> (20 ° C)
嵩密度:	5 – 6 kg/m <sup>3</sup>
相対ガス密度 (空気):	この製品は、不揮発性固体である。

水に対する溶解性: 不溶  
湿度測定: 非吸湿性  
n - オクタノール/水分分配係数 (log Pow) :  
混合物には適用されない

動粘性率:  
該当しない、製品は固体である。

固形分: > 90 %

## 10. 安定性及び反応性

[避けるべき条件]:  
粉塵を発生させない。粉塵の堆積を防ぐこと。

熱分解: 通常の取扱い条件下で危険分解物なし。長時間にわたり加熱すると、分解物が発生する可能性がある。

[混触危険物質]:  
酸化剤

金属の腐食: 金属に対する腐食性なし。

[危険有害な分解生成物]:  
通常の取扱い条件下で危険反応なし。

[危険分解物]:  
長時間にわたり加熱すると、分解物が発生する可能性がある。、モノマー、ガス/蒸気、酸化物、炭化水素類、環状低分子量オリゴマー

化学安定性:  
製品は取扱説明書に従って貯蔵すれば安定である。

反応性:  
指示通りの貯蔵と取扱い条件下では有害な反応は起こさない。

## 11. 有害性情報

### ばく露経路

#### 急性毒性の評価

単回の経口摂取であれば、実質上毒性はなし。吸入による毒性は実質上なし。単回の皮膚付着であれば、実質上毒性はなし。溶融物に接触すると、熱傷になることがある。

記載物質に関する情報: 鉄粉



### 急性毒性の評価

単回の経口摂取であれば、実質上毒性はなし。吸入による毒性は実質上なし。この製品は、完全には試験が行われていない。これらの記述は、類似の構造もしくは、類似の組成の製品から得られたものである。

### 症状

(他の)症状や影響については現時点で知られていない。

### 刺激性

刺激性作用の評価:  
機械的刺激を引き起こす可能性がある。

記載物質に関する情報: 鉄粉

刺激性作用の評価:

皮膚刺激性なし。眼刺激性なし。本品は未試験である。記述は、本品の類似の構造または組成に基づくものである。

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

感作性の評価:

化学構造は感作作用を示唆していない。本品は未試験である。記述は、本品の類似の構造または組成に基づくものである。

記載物質に関する情報: ニッケル

感作性の評価:

皮膚接触により感作の可能性はある。

### 生殖細胞変異原性

変異原性の評価:

入手可能なデータに基づくと、分類基準に該当しない。

記載物質に関する情報: 鉄粉

変異原性の評価:

有効な研究結果の大部分は、変異原性効果の証拠を示していない。

### 発がん性

発がん性の評価:

化学構造から、そのような有害作用はないことが示唆される。本品は未試験である。記述は、本品の類似の構造または組成に基づくものである。

記載物質に関する情報: ニッケル

発がん性の評価:

各種の動物実験の結果は、発癌効果の兆候を示さなかった。IARC (International Agency for Research on Cancer) は、この物質をグループ2B (The agent is possibly carcinogenic to humans.) として分類している。

### 生殖毒性

生殖毒性の評価:

| 入手可能なデータに基づくと、分類基準に該当しない。

### 発生毒性

催奇形性の評価:

| 入手可能なデータに基づくと、分類基準に該当しない。

### 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

注意: 入手可能なデータに基づくと、分類基準に該当しない。

### 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

反復投与毒性の評価:

その物質の経皮投与による繰り返し曝露で、一回の曝露後に認められる影響に類似の影響を引き起こす。その物質の吸入投与による繰り返し曝露で、一回の曝露後に認められる影響に類似の影響を引き起こす。その物質の経口投与による繰り返し曝露で、一回の曝露後に認められる影響に類似の影響を引き起こす。本品は未試験である。記述は、本品の類似の構造または組成に基づくものである。

記載物質に関する情報: ニッケル

反復投与毒性の評価:

繰り返しの吸入により、肺にダメージをあたえる可能性がある。

記載物質に関する情報: マンガン

反復投与毒性の評価:

本物質は高用量の反復吸入後、中枢神経系に損傷を生じる可能性がある。

### 誤えん有害性

| 適用せず

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

水生生物に対する毒性の評価:

長期継続的影響によって水生生物に有害。

本品は未試験である。本記述は、各成分の特性に基づくものである。

記載物質に関する情報：クロム

水生生物に対する毒性の評価:

水生生物に対して急性の有害性はほとんどないと考えられる。

溶解度の範囲内では、毒性を示さない。

記載物質に関する情報：エチレンビス（オキシエチレン）ビス[3-(5-tert-ブチル-4-ヒドロキシ-m-トリル)プロピオネート]

水生生物に対する毒性の評価:

水生生物に対して急性の有害性はほとんどないと考えられる。廃水処理施設に低濃度で適切に流入すれば、活性汚泥の分解活性を阻害しない。

## 移動性

環境区分間の輸送評価:

固形土壌相への吸着が可能である。

## 残留性・分解性

記載物質に関する情報：クロム

生分解性及び除去率の評価（水中環境）:

無機物質に関して適合しない。

記載物質に関する情報：エチレンビス（オキシエチレン）ビス[3-(5-tert-ブチル-4-ヒドロキシ-m-トリル)プロピオネート]

## 生体蓄積性

生体蓄積性の可能性評価:

本品については試験していない。

生体蓄積性:

本品の安定性と水に対する不溶性のため、生物への悪影響は考えにくい。

記載物質に関する情報：クロム

生体蓄積性の可能性評価:

生体への著しい蓄積性はない。

記載物質に関する情報：エチレンビス（オキシエチレン）ビス[3-(5-tert-ブチル-4-ヒドロキシ-m-トリル)プロピオネート]

生体蓄積性の可能性評価:

生物への著しい蓄積はないと考えられる。

## その他の有害作用

この製品は記載の成分を含有する:

本品は3章および/または8章に記載された重金属を含有しており、それはポリマーマトリックスに固着している。

### [追加情報]

環境面での最終到達点及び経路に関する追加説明:

この製品は試験されていない。環境面での最終到達点及び経路に関する記述は個々の構成要素の特徴に由来している。

その他の環境毒性情報:

この製品は、成分の有効なデータに基づき評価されている。それぞれの成分についてある程度のデータ格差が存在する。我々の知識と経験により、現在のラベルでカバーされないような危険性は、予想されない。

## 13. 廃棄上の注意

国あるいは地方の法令に従って廃棄すること。

リサイクルについて、専門の会社にコンタクトすること。

[汚染された容器]:

国あるいは地方の法令に従って廃棄すること。

使用済みの容器は出来る限り空にしてから製品と同様の方法で廃棄すること。

## 14. 輸送上の注意

### 国際陸上輸送:

	輸送規則では危険有害性物質に分類されていない
国連番号もしくはID番号	非該当
品名 (国連輸送名):	非該当
国連分類 (輸送における危険有害性クラス):	非該当
容器等級:	非該当
環境有害性:	非該当
使用者への特別注意事項	知見なし

### 海上輸送

IMDG	
輸送規則では危険有害性物質に分類されていない	
国連番号もしくはID番号:	非該当
品名 (国連輸送名):	非該当
国連分類 (輸送における危険有害性クラス):	非該当
容器等級:	非該当
環境有害性:	非該当

### Sea transport

IMDG	
Not classified as a dangerous good under transport regulations	
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable

使用者への特別注意事項	知見なし	Special precautions for user	None known
-------------	------	------------------------------	------------

<b>航空輸送</b> IATA/ICAO 輸送規則では危険有害性物質に分類されていない 国連番号もしくはID番号: 品名 (国連輸送名): 国連分類 (輸送における危険有害性クラス): 容器等級: 環境有害性: 使用者への特別注意事項	知見なし 非該当 非該当 非該当 非該当 非該当 知見なし	<b>Air transport</b> IATA/ICAO Not classified as a dangerous good under transport regulations UN number or ID number: UN proper shipping name: Transport hazard class(es): Packing group: Environmental hazards: Special precautions for user	None known Not applicable Not applicable Not applicable Not applicable Not applicable None known
--	---	---	--

指針番号: 133

国内輸送規制はSDSの15章を参照のこと。

## 15. 適用法令

消防法: 第2類, 鉄粉含有物, 第2種可燃性固体

ニッケル  
クロム  
モリブデン  
マンガン  
労働安全衛生法  
通知対象物

ニッケル  
クロム  
モリブデン  
マンガン  
労働安全衛生法  
表示対象物

ニッケル  
化学物質排出把握管理促進法 (2023年3月31日まで)  
第1種指定化学物質  
ニッケル  
15 %  
政令別表第1 : 308

クロム及び三価クロム化合物  
化学物質排出把握管理促進法 (2023年3月31日まで)  
第1種指定化学物質  
クロム及び三価クロム化合物  
15 %  
クロムとして (政令別表1 : 87)

モリブデン  
化学物質排出把握管理促進法 (2023年3月31日まで)  
第1種指定化学物質  
モリブデン及びその化合物  
4.0 %  
モリブデンとして (政令別表第1 : 453)

化学物質名又は元素名	化学物質排出把握管理促進法 (2023年4月1日以降)		
	含有量 (%)	分類, 管理番号	政令名称
ニッケル	15	第1種指定化学物質, 308	ニッケル
クロム	15 (クロムとして)	第1種指定化学物質, 87	クロム及び三価クロム化合物
モリブデン	4.0 (モリブデンとして)	第1種指定化学物質, 453	モリブデン及びその化合物

### その他の規則

もしも、このSDSの他の章に記載されていない法的情報がある場合には、この章に記載されます。

## 16. その他の情報

| 他の用途については、製造業者に問い合わせること。

【JIS Z 7252/7253 : 2019準拠】 本SDSに記載されていない必要項目は、情報がないことを示す。

左余白の縦線は前バージョンからの改訂部分を示す。

本安全データシートに含まれるデータは、当社の最新の知識及び経験に基づいて製品を安全性基準の観点からのみ説明するものであり、製品の特性（製品規格）を説明するものではありません。また、当該製品が特定の目的に適した性能・特性を有しているか否かを判断するためのものでもありません。本製品の使用者は自己の責任において製品に関わる特許等の所有権を尊重し現行の法律及び規則を遵守して下さい。