

## 安全データシート (SDS)

作成日 2023年8月9日

### 1. 化学物質等及び会社情報

製品名 3DMagiX TPC Filamet  
会社名 武藤工業株式会社  
住所 東京都世田谷区池尻3-1-3  
電話番号 03-6758-7123  
推奨用途及び使用上の制限  
・3Dプリンター用材料以外の用途で使用しない。

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類:

物理化学的危険性

爆発物 区分に該当しない  
可燃性ガス 区分に該当しない  
エアゾール 区分に該当しない  
酸化性ガス 区分に該当しない  
高圧ガス 区分に該当しない  
引火性液体 区分に該当しない  
可燃性固体 区分に該当しない  
自己反応性化学品 区分に該当しない  
自然発火性液体 区分に該当しない  
自然発火性固体 区分に該当しない  
自己発熱性化学品 区分に該当しない  
水反応可燃性化学品 区分に該当しない  
酸化性液体 区分に該当しない  
酸化性固体 区分に該当しない  
有機過氧化物 区分に該当しない  
金属腐食性化学品 区分に該当しない  
鈍性化爆発物 区分に該当しない

健康有害性

急性毒性 区分に該当しない  
皮膚腐食性/刺激性 区分に該当しない  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分に該当しない  
呼吸器感作性 区分に該当しない  
皮膚感作性 区分に該当しない  
生殖細胞変異原性 区分に該当しない  
発がん性 区分に該当しない  
生殖毒性 区分に該当しない(授乳に対する又は授乳を介した影響を含む)  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分に該当しない  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分に該当しない  
誤えん有害性 区分に該当しない  
環境有害性  
水生環境有害性 短期(急性) 区分に該当しない  
水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない  
オゾン層への有害性 区分に該当しない

GHSラベル要素:

絵表示またはシンボル: 該当なし  
注意喚起語: 該当なし  
危険有害性情報: 該当なし  
注意書き: 該当なし

## 他の危険有害性

人の健康に対する有害な影響:

ポリマについて、特に有害性は知られていない。

ポリマを過熱した場合に発生する分解ガス、ヒュームは、目、呼吸系への刺激性がある。

ペレット状であるが、粉塵となっている場合は吸入しやすい。

環境への影響:

特記すべき影響はない。

物理的および化学的危険性:

消防法の指定可燃物である。

粉塵を発生させると、粉塵爆発の危険性を有する。

高温、溶融ポリマによる火傷に注意。

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
一般名	ポリエーテルエステルエラストマ
成分名及び含有率	ブチレンフタレート／ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ 93% 以上 添加剤(品種により安定化剤、成形性改良剤、滑剤等、着色品では着色剤) 7% 以下

官報公示整理番号(化審法、安衛法)

ブチレンフタレート／ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ;  
(7)-1079、(7)-1092 いずれにも該当。  
添加剤; 非公開。構成成分はすべて既存化学物質。

CAS No.

ブチレンフタレート／ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ; 37282-12-5  
添加剤; 非公開

名称等を通知すべき物質

着色品では色により、安衛法施行令第18条の2で指定された「名称等を通知すべき危険物及び有害物」に該当する以下の着色剤の1種またはそれ以上を、裾切り値を超えて含有する場合がある。

(名称)	(含有量)
カーボンブラック	0～1%未満
酸化チタン(IV)	0～2% 未満
銅フタロシアニン顔料	0～1% 未満
アンチモンおよびニッケル含有複合酸化物系顔料	0～1% 未満
アンチモンおよびクロム(Ⅲ)含有複合酸化物系顔料	0～1% 未満
ニッケルおよびコバルト含有複合酸化物系顔料	0～1% 未満
コバルトおよびクロム(Ⅲ)含有複合酸化物顔料	0～1% 未満
アゾ-ニッケル錯体顔料	0～1% 未満

## 4. 応急措置

吸入した場合:

溶融ポリマや燃焼ポリマからの発生ガスを吸引した場合は、清浄な空気のある場所へ移動させる。大量に吸入した場合は医師の診断を受ける。

皮膚に付着した場合:

溶融ポリマによる火傷の場合、患部を冷水で十分冷却する。皮膚上で固まった樹脂を無理に剥がさず、医師の診断を受ける。

眼に入った場合:

清浄な水で洗浄する。溶融ポリマの場合は15分以上の洗浄を継続し、医師の処置を受ける。コンタクトレンズを装着している場合は取り除き、洗浄を続ける。

飲み込んだ場合:

水で口の中をよく洗浄する。飲み込んだものを出来るだけ吐かせ、不快の症状がある場合は医師の診断を受ける。

## 5. 火災時の措置

消化剤 : 注水消火、泡、粉末、二酸化炭素

特有の危険有害性: 熱分解や不完全燃焼で刺激性、有害性のガスが発生するため、吸入しないよう注意が必要である。有害ガスには一酸化炭素等が含まれる。

消火を行うものの保護: 呼吸用保護具、耐熱用保護具を着用する。

## 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:

ペレット、粉末ともに床面に残ると足元が滑って転倒するおそれがあるため、速やかに清掃して取り除くこと。  
粉塵やガスの吸入が懸念される場合は、十分な換気を行うか、適切な呼吸用保護具を使用する。

環境に対する注意事項：

ペレットが下水、河川や海へ排出されないよう適切な処置をとる。  
必要に応じて排水口に堰を設けて、漏出を防ぐ。海洋生物、鳥類が摂取することを防ぐため、「樹脂ペレット漏出防止マニュアル」に従い漏出防止処置をとる。

封じ込め及び浄化の方法及び機材：

飛散したペレット、粉末を掃き集め、空袋・容器等に回収する。  
また回収したものは、廃棄物として適切に処分する。

## 7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

- ・乾燥機や成形機、その他ガスや粉塵の発生する場所では、適切な排気、換気を行うこと。
- ・ペレットは常温では引火、爆発のおそれはないが、消防法の指定可燃物であり、近くで火気をみだりに使用しないこと。
- ・二次加工等では粉塵の発生や堆積を出来るだけ防ぐ。  
また必要に応じて粉塵爆発に対する予防措置をとること。
- ・樹脂ペレット、粉末は帯電しやすいため、移送、貯蔵する設備は静電気を除去するための接地を行うこと。

安全取扱注意事項

- ・加工機内に、樹脂を融点以上の高温の状態でも長時間滞留させないこと。
- ・成形作業では高温樹脂に直接触れないよう注意し、また発生した粉塵やガスヒュームを吸入しないようにする。
- ・容器・袋の破損を防ぐため乱暴な取扱いを避け、また容器・袋を落としたり鋭角を持つものに当たったりしてはならない。

保管

安全な保管条件

- ・涼しく乾燥した場所に保管し、火気や熱源、着火源、直射日光から遠ざける。
- ・消防法の指定可燃物「合成樹脂類」であり、市町村条例に従って保管すること。
- ・高く積み上げすぎると、荷崩れを起こすおそれがある。
- ・コンタミを防ぐため、容器・袋を密閉した状態で保管すること。

安全な容器包装材料

- ・特に指定無し。

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

本製品に関しては設定されていないが、分解により発生するテトラヒドロフランについては、以下が設定されている。  
テトラヒドロフラン 管理濃度 = 50ppm ; 労働省告示第79号「作業環境評価基準」別表 改正版(2009年施行)

許容濃度

本製品については定められていないが、取扱や加工時に粉塵が発生する場合は、次の値を準用するのが妥当と思われる。

吸入性粉塵(第3種) : TLV-TWA = 2mg/m<sup>3</sup> ; 日本産業衛生学会(2009)

総粉塵(第3種) : TLV-TWA = 8mg/m<sup>3</sup> ; 日本産業衛生学会(2009)

設備対策

乾燥や成形等の高温加工時には粉塵や有害なガスが発生する可能性があるため、局所排気設備等を設置する。

保護具

呼吸用保護具： 換気が不十分な場合、適切な呼吸用保護具を使用する。

溶融樹脂からの発生ガス： 有機ガス用の防毒マスク

粉塵： 防塵マスク

手の保護具： 高温／溶融した樹脂を取り扱う際には、火傷防止のため耐熱手袋を着用する。

眼の保護具： サイドシールド付きの保護眼鏡もしくは化学用の安全ゴーグル。

溶融ポリマが眼や顔面に飛散する懸念があるときは、化学用ゴーグルと顔面シールドを着用する。

皮膚及び身体の保護具： 高温／溶融した樹脂を取り扱う際は、長袖の衣服や適切な保護衣、履物を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状态：

固体(形状:ペレット)

色：

自然色; 白色～淡黄色、着色品; 各種色

黒色; 4767X07B, 7277HB

臭い：

無し

融点／凝固点： 130～225℃  
 沸点又は初留点及び沸騰範囲： 測定項目に該当しない  
 可燃性： 加工、取扱い、もしくはそれ以外の処理の間に、空气中に可燃性粉塵の集積が生ずる可能性がある。  
 爆発限界及び爆発上限限界／可燃限界： データ無し(ペレット状では爆発しないが、粉塵は爆発の可能性有り)  
 引火点： 測定項目に該当しない  
 自然発火点： データ無し  
 分解温度： データ無し  
 pH： 測定項目に該当しない  
 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)： 測定項目に該当しない  
 蒸気圧： 測定項目に該当しない  
 密度及び／又は相対密度： 1.0～1.3 g/cm<sup>3</sup>  
 相対ガス密度： 測定項目に該当しない  
 粒子特性： 情報なし

## 10. 安定性及び反応性

反応性： 危険有害な反応性は報告されていない。ポリマであり、反応性は低いと思われる。  
 化学的安定性： 通常の貯蔵、取り扱いの条件下では、安定である。  
 危険有害反応可能性： 高温下では熱分解や熱酸化分解が進行する。  
 避けるべき条件： 過度の高温下や長時間の加工を行うと熱分解を起こし、引火性ガスや刺激性、有害なヒュームを発生する。熔融状態で30分以上滞留させないこと。  
 混触危険物質： 強酸、強塩基、酸化作用のある物質と接触すると、分解が促進される。  
 危険有害な分解生成物： テトラヒドロフラン、アクロレイン等のアルデヒド類、一酸化炭素等

## 11. 有害性情報

本製品(混合物)についての試験は行っていないが、現時点で健康に対する有害性を示唆する報告、情報はない。以下に構成成分について知られている有害性情報を記載する。

### 急性毒性(経口)

ブチレンフタレート/ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ： ALD(ラット) > 11,000mg/kg  
 カーボンブラック： 区分に該当しない(ラット LD50 15,400mg/kg)  
 酸化チタン： 区分に該当しない(ラット LD50 > 10,000mg/kg)  
 銅フタロシアニン： 区分に該当しない(ラット LD50 > 5,000mg/kg)  
 複合酸化物系顔料： 区分5もしくは区分に該当しない(ラット LD50)

### 皮膚腐食性／刺激性

ブチレンフタレート/ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ： 刺激性なし(ラビット)  
 カーボンブラック、酸化チタン： 区分に該当しない  
 銅フタロシアニン： 刺激性は知られていない。  
 複合酸化物系顔料： 区分に該当しない

### 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

カーボンブラック： 区分に該当しない  
 酸化チタン： 区分2B(眼への刺激)  
 銅フタロシアニン： 刺激性は知られていない。  
 複合酸化物系顔料： 区分に該当しないもしくは知見無し。

### 呼吸器感受性又は皮膚感受性

ブチレンフタレート/ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ： 類似組成の物質についての試験(モルモット)では、皮膚感受性無し。  
 酸化チタン： 皮膚感受性なしとの結果があるが、適切試験ではなく分類できない。  
 複合酸化物系顔料： 複数金属酸化物の固溶体であり知見無し。単体酸化物での結果と異なる可能性があり、分類できない。

### 生殖細胞変異原性

カーボンブラック： 一部の変異原性試験で陽性との結果があるが(DFGOT vol.18(2002))、データの不足のため分類できない。  
 酸化チタン： 区分に該当しない  
 複合酸化物系顔料： 区分に該当しない

### 発がん性

カーボンブラック： 区分2(発がんのおそれの疑い)  
 酸化チタン： 区分2(発がんのおそれの疑い)  
 ただし本製品では、カーボンブラック、酸化チタンともポリマ中に存在し生体への移行が抑制されるため

有害性が発現し難いと考え、GHS分類は「区分に該当しない」とした。

複合酸化物系顔料：複数金属酸化物の固溶体であり知見無し。単体酸化物での結果とは異なる可能性があり、分類できない。

生殖毒性：知見無し

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：知見無し

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

カーボンブラック：区分1(長期にわたるまたは反復ばく露による肺の障害)ただし本製品ではポリマ中に存在し吸入され難いため、GHS分類は「区分に該当しない」とした。

誤えん有害性：知見無し

## 12. 環境影響情報

本製品(混合物)及び主成分ポリマについての試験データはないが、水に不溶であるため、有害性は低いと予想される。なお構成成分について知られている有害性情報を以下に記載する。

生態毒性

水性環境有害性 短期(急性)：フチレンフタレート/ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ：ポリマであり、有害性は低いと考えられる。

カーボンブラック：区分に該当しない

銅フタロシアニン(グリーン)：区分3

水性環境有害性 長期(慢性)：知見無し

残留性・分解性：知見無し

生体蓄積性：知見無し

土壤中の移動性：知見無し

オゾン層への有害性：知見無し

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物及び汚染容器・包装

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃掃法)の「産業廃棄物」廃プラスチック類に該当する。

関係法令および地方条例に従って、埋め立て、焼却により処理するか、都道府県知事の許可を得た産業廃棄物処理業者に委託して処理する。

## 14. 輸送上の注意

輸送に関する国際規制によるコード及び分類に関する情報：

国連番号：該当しない

品名：該当しない

国連分類：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。

MARPOL 73/78附属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質：該当しない

輸送に関する国内規制：該当しない。

輸送の特定の安全対策および条件：

破袋を防ぐため、乱暴な取り扱いをしないこと。また荷崩れしないよう取り扱う。

こぼれたペレットによる滑り、転倒に注意すること。

輸送中は日光、水濡れから遮断するため、覆いをすること。

## 15. 適用法令

化学物質等に適用される法規制

消防法：「指定可燃物」合成樹脂類

廃掃法：「産業廃棄物」廃プラスチック類

毒劇法：該当しない

化審法：第一種及び第二種特定化学物質、監視化学物質に該当しない。

主成分のフチレンフタレート/ポリ(アルキレンエーテル)フタレート コポリマ

(化審法官報公示整理番号(7)-1079)は、平成24年3月22日付けで「届出を不要とする一般化学物質」に追加告示された。

PRTR法：着色品では色により、着色剤として、化管法(PRTR法)施行令第1条別表1で指定された「第1種指定化学物質」のうち「特定第1種指定化学物質」に該当する以下の化合物を、ニッケルとして1%未満含有する場合がある。

(番号) 政令番号1-355(2021年(令和3年)改正政令)

(名称)「ニッケル化合物」として

アンチモンおよびニッケル含有複合酸化物系顔料

ニッケルおよびコバルト含有複合酸化物系顔料

アゾニッケル錯体顔料

安衛法：着色品では色により、着色剤として、安衛法施行令第18条の2別表9で指定された「名称等を通知すべき危険物及び有害物」に該当する以下の物質の1種またはそれ以上を、裾切り値を超えて含有する場合がある。

(政令番号)	(名称)
130	カーボンブラック
191	酸化チタン(Ⅳ)
379	銅及びその化合物 として銅フタロシアニン系顔料
38	アンチモン及びその化合物 として アンチモンおよびニッケル含有複合酸化物系顔料 アンチモンおよびクロム(Ⅲ)含有複合酸化物系顔料
142	クロム及びその化合物 として アンチモンおよびクロム(Ⅲ)含有複合酸化物系顔料 コバルトおよびクロム(Ⅲ)含有複合酸化物顔料
418	ニッケル及びその化合物 として アンチモンおよびニッケル含有複合酸化物系顔料 ニッケルおよびコバルト含有複合酸化物系顔料 アゾ-ニッケル錯体顔料

・なお上記ニッケルを含有する着色剤はポリマ中に存在し、粉状ではないため、安衛法施行令第18条の「名称等を表示すべき危険物及び有害物」、特定化学物質障害予防規則第二類物質には該当しない。

・上記コバルトを含有する着色剤については、コバルト成分が裾切り値未満のため、安衛法施行令第18条の「名称等を表示すべき危険物及び有害物」、特定化学物質障害予防規則第二類物質には該当しない。

## 16. その他の情報

・このSDSは日本国内向けに現時点で入手できる資料に基づいて作成したのですが、その内容の厳密性および使用の結果については責任を負うものではありません。

・本製品の使用に関しては、本 SDS を参照の上細心の注意を払い、使用者の判断・責任において決定してください。

<引用文献>

- 1) JIS Z 7253:2019 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)
- 2) JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学物質等の分類方法
- 3) 「樹脂ペレット漏出防止マニュアル」(平成5年5月、通商産業省監修)
- 4) (独立行政法人)製品評価技術基盤機構(NITE) GHS分類結果(平成18年度事業および見直し)